Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

157

فروری 2007

ISSN-0971-5711

BORN IN 1913

Secret of good mood
Taste of Karim's food

KARIM'S

JAMA MASJID,326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN, 463 5458, 469 8300
Web Site : http://www.karimhoteldelhi.com
E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

157

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (14) فروری 2007 شمارہ نمبر (2)

ترتیب

پیغام		**2**
ڈائجسٹ		**3**
آب دوز	ارشد رشید	3
کر دیا وہ کام ISRO نے... (نظم)	ڈاکٹر احمد علی برقی	9
تم سلامت رہو ہزار برس	ڈاکٹر عبدالمعز شمس	10
ڈپریشن؟... ہاٹ تھیراپی	محمد طارق اقبال	15
ہے خلا میں ان دنوں... (نظم)	ڈاکٹر احمد علی برقی	17
خبردار خلائی خطرات سے	ڈاکٹر جاوید احمد	18
فلو وائرس سے تحفظ کا موثر طریقہ	ڈاکٹر افضال احمد	20
نیلی گیند آسمان میں!	انیس الحسن صدیقی	22
دنیا کو اشیاء برائے امن	پروفیسر وہاب قیصر	30
ماحول واچ	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	32
سوال جواب	ادارہ	**35**
لائٹ ہاؤس		**37**
الیکٹرون مائیکرواسکوپ	ڈاکٹر ریحان انصاری	37
ڈامر، کیوں کیسے؟	جمیل احمد	40
یورینیم غیر قیام پذیر عنصر	عبداللہ جان	43
علم کیمیا کیا ہے	افتخار احمد	45
انسانی کلوننگ	باقر نقوی	48
انسائیکلو پیڈیا	محسن چودھری	**51**
ردعمل	قارئین	**53**
خریداری فارم	ادارہ	55

ایڈیٹر:
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون 98115-31070)

مجلس ادارت:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
[illegible]

مجلس مشاورت:
ڈاکٹر عبدالمعز شمس (علی گڑھ)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)
[illegible] صدیقی (جدہ)
سید شاہد علی (لندن)
ڈاکٹر شفیق محمد خان (امریکہ)
[illegible] عثمانی ([illegible])

قیمت فی شمارہ =/20 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو اے ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زر سالانہ:
200 روپے (سادہ ڈاک سے)
450 روپے (رجسٹرڈ ڈاک)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07766
Fax : (0091-11)23216906
E-mail : pervaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد 9871464966

بسم اللہ الرحمن الرحیم

سلمان الحسینی
ندوۃ العلماء لکھنؤ

پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصود اساسی ہے۔ اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت ومعاملات، تجارت ومعاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط وتفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الٰہی رہنمائی کے نکتۂ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے، جس کے اصول وضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں، وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا امین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر "مسلم" ہے، انسان کو اسلام کی پسند وانتخاب وعمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے، ماہ وماہتاب وخورشید فطری اسلام پر گامزن ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سربسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

"سائنس" علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معرفت وآگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چولی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟"

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر کو، کن فیکون کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صنعت کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نباتات، جمادات، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی وتری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار "عالمین" "یعنی" رب" تک پہنچنے کے [illegible] کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوت نظارہ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ [illegible] کا مطالعہ مشاہدہ اور جائزہ انہیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور [illegible] ایک ہی کشتی پر دونوں یکجان دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے موسوم ہے، اب قرآن اور مسلمان اور [illegible] سے کیسے الگ رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور ابلیس کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، [illegible] پر کمندیں ڈال دیں اور کائنات کی تسخیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنکے بہہ گئے اور کتنے [illegible] آ گئے، بہنے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی محسوس نہ [illegible] اپنی [illegible] اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ "الحکمۃ ضالۃ المومن" [illegible] ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ [illegible] مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دار رسید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک، بار آور فرمائے [illegible]۔

وما علینا الا البلاغ

سلمان الحسینی
ندوۃ العلماء لکھنؤ

ڈائجسٹ

آب دوز

ارشد رشید، دہلی

اگر آپ روزانہ اخبار پڑھتے ہیں تو آپ نے کچھ عرصے پہلے پڑھا ہوگا کہ ہمارے موجودہ صدر جمہوریہ اے۔ پی۔ جے۔ عبدالکلام پہلے ہندوستانی صدر ہیں کہ جو سمندر کی سطح کے کافی نیچے گئے اور بخیریت واپس آگئے اور ان کے کپڑوں پر پانی کا ایک قطرہ بھی نہیں لگا۔ آپ کو تعجب نہیں ہوا؟ کوئی سمندر کے اندر جائے اور گیلا نہ ہو حیرت کی بات ہے۔

صدر سمندر کے نیچے گئے اور ان کے کپڑے ذرا بھی گیلے نہیں ہوئے۔ یہ کیسے ممکن ہے کہ آدمی پانی میں جائے اور بھیگے نہیں، جبکہ سارا تجربہ ہے کہ بارش میں اگر ہم بغیر چھتری یا برساتی کے کہیں جاتے ہیں تو ہمارے کپڑے بالکل گیلے ہو جاتے ہیں، سمندر میں تو بہت پانی ہوتا ہے تو پھر صدر جمہوریہ کے کپڑے کیوں ذرا بھی گیلے نہیں ہوئے؟ بھئی ہمیں تو بہت حیرت ہوئی، ہم نے سوچا کہ شاید صدر نے کوئی خاص قسم کی برساتی پہنی ہوگی اسی وجہ سے وہ بھیگنے سے بچ گئے ہوں گے۔ لیکن جب ہم نے معلوم کیا کہ کیا ایسا تھا تو معلوم ہوا کہ ایسی کوئی بات نہیں تھی، صدر تو ایک خاص قسم کی کشتی میں پانی کے اندر گئے تھے جو سب طرف سے بند ہوتی ہے جب چاہو اسے سمندر کی سطح کے نیچے لے جاؤ اور جب چاہو سطح کے اوپر لے آؤ۔ جانتے ہیں کہ ایسی کشتی کو کیا کہتے ہیں۔ ہاں ہندی والے اسے پن ڈبی، اردو والے آبدوز کہتے ہیں اور انگریزی زبان میں اس کے لیے خاص لفظ (اصطلاح Term) ہے۔ Sub-marine۔ آیئے دیکھیں کہ آبدوز حسب منشا کیسے پانی کی سطح سے سیکڑوں فٹ نیچے اور پھر ضرورت ہو تو سطح کے نیچے سے سطح پر کیسے لے آئی جاتی ہے؟

دیکھئے اللہ تعالیٰ نے اپنی پاک کتاب "قرآن مجید" میں فرمایا ہے کہ ہم نے ساری کائنات اور اس میں موجود چیزوں کو انسان کے لیے مسخر یعنی انسان کے قابو میں کر دیا ہے یا دوسرے الفاظ میں ان چیزوں کو طبعی اصولوں کا پابند کر دیا ہے یعنی انہیں حکم دیا ہے کہ وہ ہمیشہ ایک خاص طرح عمل کریں اس کے خلاف ہرگز نہ کریں۔ مثلاً پانی کو حکم ہے کہ اوپر سے نیچے کی طرف بہے، اپنی سطح برابر رکھے۔ غور کیجئے کہ کیا پانی عام حالات میں خود بخود اس حکم کے خلاف عمل کرتا ہے؟ آپ کا جواب یقیناً ہوگا "نہیں"۔ اسی طرح حرارت کو حکم ہے کہ وہ زیادہ درجہ حرارت والے جسم کے کم درجہ حرارت والے جسم سے بھرنے پر کم درجہ حرارت والے جسم کی طرف بہے۔ اگر حرارت اس حکم کی خلاف ورزی کرے تو ڈاکٹر تھرمامیٹر سے مریض کا درجہ حرارت (Temperature) کیسے ناپ سکتے، مریض کو بخار ہے کتنے درجہ حرارت کا ہے یہ سب معلوم کرنا ناممکن ہوتا اور 105°F سے اوپر کے درجہ حرارت کا مریض تو سرسام کا شکار ہو جاتا اور بخار کو کنٹرول کرنا ناممکن ہوتا اور اس کا علاج ہی نہ ہو پاتا۔

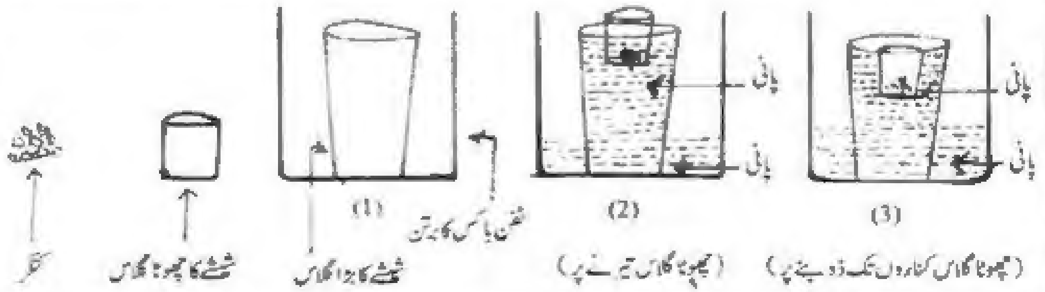
اسی طرح ہوا کو بھی حکم ہے کہ وہ زیادہ دباؤ والے علاقے سے کم دباؤ والے علاقے کی طرف بہے (چلے)۔ اگر ہوا اس کا الٹا کرے تو نلی (Straw) سے کوکا کولا پیتا تو کجا آپ پانی بھی نہیں پی سکتے تھے۔ اس کے لیے آپ کو چت لیٹ کر اپنے کھلے منہ میں پانی انڈلوانا پڑتا تب کہیں جا کر کچھ پانی آپ کے معدے میں پہنچ پاتا۔

دیکھئے آپ کے چہرے سوالیہ نشان بنے ہوئے ہیں۔ آپ اس کی وجہ جاننے کے لیے بے چین ہیں کیونکہ معاملہ پانی جیسی اہم چیز کا ہے۔ لیکن میں ہر چیز کی وجہ تو اس مضمون میں نہیں بتا سکتا، کیونکہ میں ایک تو اپنے موضوع سے ہٹ جاؤں گا، دوسرے مضمون اس قدر لمبا ہوجائے گا کہ ایڈیٹر صاحب صفحات کی کمی کے باعث اسے شائع نہ کر۔ نہ کے بارے میں سوچیں گے اور آپ آبدوز کے سمندر کی سطح کے نیچے جانے اور اوپر آنے کا جادو جاننے سے محروم ہوجائیں گے۔ اور پھر آپ کی بھی تو ذمہ داری ہے کہ اپنے ذہن کو کام میں لائیں اور عقل کے گھوڑے کو چابک لگائیں تاکہ وہ آپ کو آپ کی منزل مقصود تک پہنچائے۔ سائنسداں بھی تو یہی کرتے ہیں تو آپ بھی سائنسداں بننے کی کوشش کیجئے۔

پانی کو اللہ تعالیٰ نے چیزوں (چھوٹی سے کشتی سے لے کر دیوپیکر جہازوں تک) کو ایک خاص اصول کے تحت تیرانے کا حکم دیا ہے۔ اسی کے ساتھ اسے یہ حکم بھی ہے کہ جب کوئی جسم اس میں مکمل طور پر ڈوبے تو وہ اس جسم کے حجم (Volume) کے برابر اپنی جگہ سے ہٹ جائے۔ پانی کی اللہ تعالیٰ کے اس حکم کی اطاعت آپ اپنے گھر پر بڑے آسان تجربے سے دیکھ سکتے ہیں۔

ایک بڑا گلاس اور ایک اس سے کافی چھوٹا گلاس لیجئے، بڑے گلاس کو ٹفن باکس میں اس طرح رکھیں کہ اس کا منھ اوپر رہے۔ اب اس بڑے گلاس میں کسی مگ یا چائے کی پیالی کی مدد سے تھوڑا تھوڑا پانی اس طرح ڈالیں کہ ٹفن باکس میں ذرا سا بھی پانی نہ گرے جبکہ یہ گلاس پانی سے لبالب بھر جائے (کناروں تک) اب چھوٹے خالی گلاس میں ایک مناسب وزن کا پتھر کا ٹکڑا رکھ کر بڑے گلاس میں تیرائیں اور اس چھوٹے گلاس میں چھوٹے چھوٹے کنکر اس وقت تک ڈالتے رہیں کہ جب تک یہ بڑے گلاس میں اپنے کناروں تک نہ ڈوب جائے۔ ایسا کرنے کے دوران بڑے گلاس میں سے پانی بہہ کر ٹفن باکس میں جمع ہوجائے گا۔ اب چھوٹا گلاس اس طرح نکالئے کہ اس میں ذرا بھی پانی نہ جائے۔ اس میں سے پتھر کنکر نکال کر ٹفن باکس میں جمع شدہ پانی احتیاط کے ساتھ خالی چھوٹے گلاس میں تھوڑا تھوڑا کرکے ڈالیں۔ آپ دیکھیں گے کہ ٹفن باکس کا جب سارا پانی (آخری قطرے تک) چھوٹے گلاس میں پڑ جائے گا تو چھوٹا گلاس تقریباً کناروں تک بھر جائے گا۔ (یہ تجربہ جس قدر احتیاط کے ساتھ کیا جائے گا اتنا ہی اچھا نتیجہ رہے گا) ہاں ایک احتیاط اور بھی کرنی ہے اور وہ یہ کہ چھوٹا گلاس بہت پتلی دیواروں والا ہونا چاہیے۔ سوچئے یہ کیوں؟ تو اس طرح آپ یہ دیکھ پائیں گے کہ جب کوئی چیز پانی یا کسی سیال (Fluid) میں پوری پوری ڈوبتی ہے تو اپنے حجم (Volume) کے برابر پانی یا سیال ہٹاتی ہے۔

اب چھوٹے گلاس کے اپنے کناروں تک ڈوبنے سے جو پانی ہٹا ہے اس کا وزن کریں اور کنکروں اور پتھر کے ٹکڑے سمیت گلاس کا وزن کریں تو صاف معلوم ہوگا کہ ہٹائے گئے پانی کا وزن گلاس اور پتھر کے ٹکڑے اور کنکروں کے کل وزن سے بہت کم ہے۔ اس سے



آپ کیا نتیجہ نکالیں گے؟ یہی نا کہ ڈوبنے والی چیز کا وزن ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کافی زیادہ ہوتا ہے تو چیز پانی میں ڈوب جاتی ہے۔

اب ذرا اسی تجربے کو آپ یوں دوہرائیں کہ چھوٹے گلاس میں بس اتنے ہی کنکر ڈالیں کہ وہ پانی میں تیرے۔ اس صورت میں چھوٹے گلاس کا کچھ حصہ بڑے گلاس میں پانی کی سطح سے نیچے ہوگا اور باقی پانی کی سطح سے اوپر۔ اگر ایسی صورت میں چھوٹے گلاس کے پانی کی سطح کے اندر جانے والے حصے نے جو پانی ہٹایا ہے، اس کا وزن اب گلاس کے کنکروں سمیت وزن سے زیادہ ہے تو اب آپ اس سے کیا نتیجہ نکالیں گے؟ ظاہر ہے کہ آپ اس نتیجے پر پہنچیں گے کہ جب چیز کے وزن سے چیز کے ذریعے ہٹائے گئے پانی کا وزن زیادہ ہوتا ہے تو چیز پانی میں تیرتی ہے۔

آپ اپنے تجربے کے نتیجوں کو مختصر طور پر ریاضی کے اعتبار سے اس طرح لکھ سکتے ہیں:

1۔ ہٹائے گئے پانی کا وزن < چیز کا وزن —— چیز پانی میں ڈوب جاتی ہے۔

2۔ ہٹائے گئے پانی کا وزن > چیز کا وزن —— چیز کا کچھ حصہ پانی میں ڈوب جاتا ہے اور باقی حصہ پانی کی سطح سے اوپر رہتا ہے (چیز پانی میں تیرتی ہے)۔

علامتوں کا مطلب:

> سے زیادہ
< سے کم
(بائیں سے دائیں پڑھیے۔)

ایک بات یہاں اور ذہن نشین کرلیں کہ ایسا صرف پانی کے ساتھ نہیں ہوتا بلکہ ہر سیال (رقیق Fluid) کے ساتھ ہوتا ہے یعنی دودھ، تیل، پیٹرول*، مٹی کے تیل اور ہوا* کے ساتھ بھی بالکل یہی عمل ہوتا ہے۔

* پیٹرول کیونکہ تیزی سے بخار پذیر ہوتا ہے اس لیے اس کے ساتھ تجربے میں استعمال ہونے والی چیزوں میں کچھ خاص تبدیلیاں کرنی پڑتی ہیں۔ ہوا کے ساتھ بھی تجربے میں کافی تبدیلیاں کرنی پڑیں گی۔

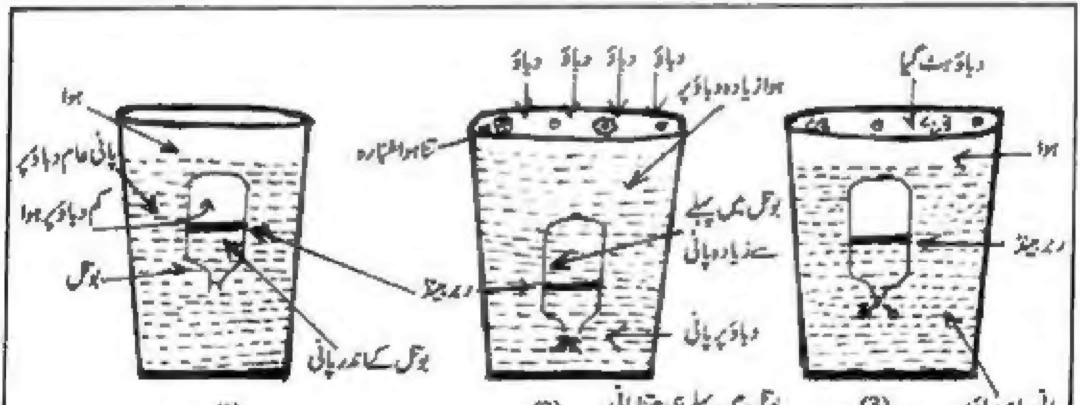
ڈائجسٹ

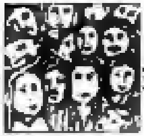
آئیے ایک آسان لیکن دلچسپ آلہ (Device) بنائیں جس سے اس بات کی تصدیق بڑی آسانی سے ہوجائے گی کہ جب کوئی چیز کسی سیال (رقیق) میں ڈالی جاتی ہے تو اگر اس کا وزن اس کے ذریعے ہٹائے گئے سیال کے وزن سے کافی زیادہ ہو تو وہ سیال میں ڈوب جاتی ہے اور تیرتی ہے اگر اس کا وزن اس کے ذریعے ہٹائے گئے سیال کے وزن سے خاصا کم ہو۔ اس آلے کو بنانے کے لیے شیشے کا ایک درمیانی منہ کا بڑا سا گلاس لیں اس میں کناروں سے کچھ نیچے تک پانی بھرلیں۔ اب انجکشن کے پانی کی شیشے کی خالی بوتل (Ampule) لیں (اس کی جگہ شفاف (Transparent) پلاسٹک کی چھوٹی شیشی بھی لی جاسکتی ہے) اور اس میں اتنا پانی بھریں کہ وہ بڑے گلاس کے پانی میں تیرے لیکن اس کا سوراخ یعنی منہ نیچے کی طرف اور پیندا اوپر کی طرف ہو۔ اس صورت میں بوتل میں کچھ اونچائی تک پانی بھرا دکھائی دے گا۔ پانی کی اس سطح پر بوتل پر اندازے سے ایک رنگین ربر بینڈ چڑھا دیں جو وہاں نشان رہے اور بوتل کا منہ انگلی سے بند کرکے منہ نیچے کی طرف رکھتے ہوئے بڑے گلاس کے پانی میں لے جاکر چھوڑ دیں۔ بوتل الٹی تیرنے لگے گی۔ اس کے بعد گلاس کے منہ پر ایک ربر کا غبارہ اس کی دوہری پرتوں کے ساتھ خوب کھینچ کر باندھ دیں۔ اس طرح کہ اندر کی ہوا دبانے سے باہر نہ نکل سکے اور دباؤ ہٹنے پر باہر کی ہوا اندر داخل ہو سکے کہ جس طرح ڈھول پر کھال چڑھی ہوتی ہے۔ اب اپنے ہاتھ کی چاروں انگلیوں کے ذریعے تنے ہوئے غبارے کو نیچے کی طرف دبائیں بوتل گلاس میں خود بخود نیچے کی طرف جانے لگے گی اور بوتل میں پانی کی سطح شروع کی سطح سے اوپر دکھائی دے گی یعنی بوتل میں زیادہ پانی آگیا اور اس کا وزن اس کے ذریعے ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کافی زیادہ ہوگیا اور بوتل ڈوبنے لگی۔ اس کے بعد غبارے پر سے انگلیاں ہٹالیں بوتل پانی میں اوپر چڑھنے لگے گی۔ ایسا ہونے کی وجہ؟ اب آپ بتائیے —— ٹھیک ہے بوتل میں سے پانی نکل گیا پانی کی سطح بوتل میں پہلے کے مقابلے کافی کم ہوگئی —— اب بوتل کا وزن اس کے

ذریعے ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کافی کم ہے اس لیے بوتل اوپر کی طرف اٹھنے لگی اور تیرنے لگی۔

لیکن سوال یہ ہے کہ بوتل میں پانی بھرتا کیوں ہے اور نکلتا کیوں ہے؟ سوچئے اور وجہ بتائیے اس کے بارے میں مضمون کی ابتداء میں بات کی گئی تھی اس میں اس کی وجہ تلاش کیجئے۔ چلئے ہم آپ کی رہنمائی کرتے ہیں اوپر بیان ہوا تھا کہ ہوا زیادہ دباؤ والے علاقے سے کم دباؤ والے علاقے کی طرف بہتی یا چلتی ہے۔ پانی میں بوتل کے نیچے جانے یا اوپر اٹھنے میں یہی اصول کام کرتا ہے۔ جب آپ تنے ہوئے غبارے پر انگلیوں سے دباؤ ڈالتے ہیں تو غبارے کے تنے ہوئے حصے کے نیچے اور پانی کی سطح کے درمیان جو ہوا قید ہوگئی ہے اس پر دباؤ پڑتا ہے تو وہاں ہوا کا زیادہ دباؤ والا علاقہ بن جاتا ہے اور ہوا کم دباؤ والے علاقے یعنی بوتل کے اندر جانے کی کوشش میں پانی پر دباؤ ڈالتی ہے جو کم دباؤ والی جگہ کی طرف بڑھتا ہے اور اس کوشش میں اپنے نیچے کے پانی پر دباؤ ڈالتا ہے اور نیچے کا پانی اپنے نیچے کے پانی پر زور لگاتا ہے۔ کیونکہ پانی کو بوتل کے منہ میں جانے کے علاوہ اور کوئی راستہ نہیں ملتا اس لیے یہ بوتل میں چڑھ کر اس کے کل وزن کو اس کے ذریعے ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کافی زیادہ کردیتا ہے اور نتیجے کے طور پر بوتل نیچے کی طرف حرکت کرتی ہے اور جب تنے ہوئے غبارے پر انگلیوں کا دباؤ کم کرتے ہیں تو اب وہ ہوا کہ جو بوتل کے پیندے اور اس کے نیچے کے پانی کی سطح کے بیچ پھنس کر رہ گئی تھی زیادہ دباؤ پر ہونے کی وجہ سے کم دباؤ والے علاقے یعنی تنے ہوئے غبارے کے نیچے کے علاقے کی طرف جانے کی کوشش میں بوتل میں اپنے نیچے کے پانی کو نیچے کی طرف دھکیلتی ہے اور نتیجتاً پانی بوتل میں سے نکل جاتا ہے اور اب بوتل کا کل وزن اس کے ذریعے ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کم ہو جاتا ہے اور بوتل اس وجہ سے اوپر اٹھتی ہے۔

''آبدوز'' کشتی (Boat)، پانی کے جہاز (Ship) کے تیرنے کے اصول پر ہی بنائی جاتی ہے۔ ایک فرق کشتی یا پانی کے جہاز کے مقابلے میں اس میں یہ ہوتا ہے کہ یہ چاروں طرف سے بند اور پانی داخل مانع (Water-Proof) ہوتی ہے۔ دوسرا فرق یہ ہوتا ہے کہ اس میں بڑی بڑی ٹنکیاں (Big Tanks) ہوتی ہیں جن میں پانی تیزی سے بھرنے اور خالی کرنے والے پمپ فٹ ہوتے ہیں۔ جب اسے سمندر کی سطح کے نیچے لے جانا ہوتا ہے تو وہ پمپ چلا دیے جاتے ہیں کہ جو ٹنکیوں میں بڑی تیزی سے سمندر کا پانی بھرتے ہیں اور اس کا کل وزن جیسے ہی اس کے ذریعے ہٹائے گئے پانی کے وزن سے زیادہ ہوتا جاتا ہے یہ سمندر کی سطح کے نیچے جاتی رہتی ہے اور جس گہرائی پر اسے روکنا چاہتے ہیں وہاں پانی بھرنے والے پمپ بند





کر دیے جاتے ہیں اور یہ اسی جگہ رک جاتی ہے۔ اب یہ بات تو آپ سمجھ ہی گئے ہوں گے کہ اسے اوپر لانے کے لیے ٹنکیوں سے پانی نکالنے والے پمپ چلائے جاتے ہوں گے تو اس کا کل وزن اس کے ذریعہ ہٹائے گئے پانی کے وزن سے کم ہو جاتا ہوگا اور نتیجے کے طور پر یہ اوپر کی طرف اٹھتی رہتی ہوگی اور جب اس کا ضروری حصہ سمندری سطح سے اوپر آجاتا ہوگا تو ٹنکیوں سے پانی نکالنے والے پمپ بند کر دیے جاتے ہوں گے اور یہ اسی سطح پر ٹھہری رہتی ہوگی۔

ایک سوال جو قدرتی طور پر ذہن میں پیدا ہوتا ہے وہ یہ ہے کہ یہ سب کچھ خود بخود تو معلوم نہیں ہو گیا ہوگا کسی نے چیزوں کے پانی اور دیگر سیالوں میں تیرنے اور ڈوبنے کا خدا تعالیٰ کا دیا ہوا اصول معلوم کیا ہوگا۔ ہاں اس اصول کا معلوم کرنے والا شخص ریاضی داں اور موجد (ایجاد کرنے والا) ایک یونانی (Greek) شہری تھا جس کا نام تھا ارشمیدش (Archemedes)۔ اس کے اصول سے متعلق ایک دلچسپ کہانی جڑی ہوئی ہے۔ قدیم یونان میں بادشاہت تھی ارشمیدش ایک عقلمند شخص ہونے کی وجہ سے اس کا ایک معتبر درباری تھا۔ بادشاہوں کے شوق بھی بڑے عجیب عجیب ہوتے ہیں۔ یونان کے بادشاہ کو خیال آیا کہ وہ اپنے لیے ایک بہت خوبصورت سونے کا تاج بنوائے۔ بس خیال کا آنا تھا کہ حکم صادر ہو گیا کہ ایک نہایت خوبصورت، بے مثال سونے کا تاج تیار کرایا جائے۔ بادشاہ کا حکم تھا اس لیے جلد ہی سونے کا بہت ہی خوبصورت تاج تیار کر کے بادشاہ کی خدمت میں پیش کر دیا گیا۔ بادشاہ کو وہ تاج بہت پسند آیا لیکن ساتھ ہی اس کے دل میں یہ شک بھی پیدا ہو گیا کہ آیا سنار نے جو خالص سونا اسے دیا گیا تھا اس سے ہی اس نے تاج تیار کیا ہے یا اس میں کچھ ملا کر اصلی سونا بچا لیا ہے۔ یہ معلوم کرنا کچھ مشکل نہ تھا، تاج کو گلا کر معلوم ہو سکتا تھا کہ وہ اسی اصل سونے کا ہے جو کہ سنار کو دیا گیا تھا مگر مشکل یہ تھی کہ تاج بہت خوبصورت تھا اور بادشاہ کو بہت پسند تھا۔ وہ چاہتا تھا کہ تاج گلایا بھی نہ جائے اور اس کے بارے میں یہ بھی معلوم ہو جائے کہ اس میں اتنا ہی اصلی سونا لگا ہوا ہے جتنا سنار کو دیا گیا تھا؟ بادشاہ نے اس مسئلہ کو حل کرنے کے لیے اپنے درباریوں پر نظر ڈالی تو اسے ارشمیدش اس کام کے لیے صحیح آدمی لگا۔ بس ارشمیدش کو حکم دیا گیا کہ وہ ایک مقررہ مدت میں تاج کو گلائے بغیر معلوم کرے کہ اس میں اتنا ہی اصلی سونا لگا ہوا ہے کہ جتنا سونا سنار کو دیا گیا تھا۔ بس جناب ارشمیدش کی جان پر بن گئی کیونکہ ناکامی کی صورت میں اس کی گردن اڑا دی جاتی۔ وہ اس مشکل کو حل کرنے کے بارے میں جتنا جتنا سوچتا، مسئلہ اور بھی پیچیدہ ہوتا جاتا۔ وہ ہر وقت وہ طریقہ معلوم کرنے کے بارے میں سوچتا رہتا جس سے کہ وہ تاج گلائے بغیر معلوم کر سکے کہ سنار نے اسے دیے گئے اصلی سونے سے ہی تاج تیار کیا ہے۔ جس آدمی کی جان پر بنی ہو وہ ہر وقت غور و فکر میں ڈوبا رہتا ہے۔ یہی کچھ حال ارشمیدش کا بھی تھا اور جوں جوں ملی ہوئی مدت کم ہوتی جا رہی تھی، اس کی پریشانی بڑھتی جا رہی تھی۔ بس ہر وقت ایک ہی دھن تھی کہ وہ کس طرح تاج کو گلائے بغیر معلوم کرلے کہ وہ اصلی اور اتنے ہی سونے کا ہے جو سنار کو دیا گیا تھا یا نہیں۔

ایک دن وہ اسی سوچ میں غلطاں و پیچاں نہانے کے ٹب میں جو کہ کناروں تک پانی سے بھرا ہوا تھا، داخل ہوا تو ٹب کے کناروں سے کافی پانی نکل کر ٹب کے باہر گرا اور ارشمیدش کو اپنا وزن بھی پانی میں کچھ ہلکا لگا بس بجلی کی طرح کوندتا ہوا ایک خیال اس کے ذہن میں آیا اور وہ مارے خوشی کے ایسا دیوانہ ہوا کہ ننگ دھڑنگ ہی محل کی طرف یہ کہتا ہوا دوڑ پڑا۔ "Eureka"، "Eureka"، "Eureka" یعنی "میں نے یہ معلوم کرلیا"، "میں نے یہ معلوم کرلیا"، "میں نے یہ معلوم کرلیا"!!!

سوال یہ ہے کہ اس نے کیا معلوم کرلیا؟ دراصل اس کے تیز ذہن میں تاج میں جو سونا لگا ہوا تھا اس کا ثقل (Density) معلوم کرنے کا طریقہ آگیا کیونکہ ہر خالص دھات کا ایک خاص ثقل (Specific) ہوتا ہے۔ تو اگر خالص سونے کے ثقل سے تاج میں لگی ہوئی دھات کا ثقل مختلف ہے تو وہ خالص سونے سے نہیں

بنایا گیا، سنار نے اس میں تانبے وغیرہ کی ملاوٹ کر کے وزن تو پورا کر دیا ہوگا لیکن سونا بچا لیا ہوگا۔

اب کیونکہ

$$= \frac{\text{Mass of Substance چیز کی کمیت (M)}}{\text{Volume of Substance) چیز کا حجم (V)}}$$

چیز کا ثقل (Density) (d) ہوتا ہے۔ (بائیں سے دائیں پڑھئے)

پس اس نے تاج کو ہوا میں تولا اور پانی میں ڈبو کر اس کا حجم معلوم کیا اور اوپر والے فارمولے میں کمیت اور حجم کی قیمتیں رکھ کر تاج کی دھات کا ثقل معلوم کر لیا اور یہ پایا کہ یہ ثقل خالص سونے کے ثقل سے مختلف ہے۔ پس اس نے ثابت کر دیا کہ سنار نے بادشاہ کو دھوکہ دیا تھا۔ اب دھوکے باز سنار کا کیا انجام ہوا ہوگا آپ اس کا اندازہ بخوبی لگا سکتے ہیں۔

ہاں ایک بات اور کہ یہ دانشمند انسان ارشمیدش تقریباً 287 ق م سے 212 قبل مسیح تک زندہ رہا یعنی 287 قبل مسیح میں پیدا ہوا اور 75 سال کی عمر میں یعنی 212 ق مسیح میں اس کا انتقال ہو گیا، گویا آج سے 2293 سال پہلے پیدا ہوا اور 2218 سال پہلے اس کا انتقال ہوا۔ دیکھئے اللہ کی قدرت کہ اس نے ارشمیدش جیسے عقلمند انسان اور ایسے کتنے ہی دوسرے عقلمند انسان ہزاروں سال پہلے بھی پیدا کیے جنھوں نے آج کے انسان کو کیسی کیسی حیرت ناک ایجادیں کرنے کے قابل بنایا مگر ان سب کی عقلمندی کا راز لگاتار محنت میں اور وقت کے صحیح استعمال میں پوشیدہ ہے۔ پس آپ بھی محنت کیجئے، وقت ضائع نہ کیجئے اور عقلمند بنئے۔ اور انسانی تاریخ میں اپنا نام سنہری حرفوں میں درج کرائیے!

آپ ضرور یہ سوچ رہے ہوں گے کہ آخر ان آبدوزوں کے بنانے کا کیا فائدہ ہے جبکہ سمندری جہازوں (Ships) سے ہزاروں لوگ سمندری سفر کرتے ہیں اور ہزاروں ٹن مال ان جہازوں کے ذریعے ایک ملک سے دوسرے ملک بھیجا جاتا ہے؟ آبدوز بنانے کے دو زبردست فائدے ہیں ایک تو یہ کہ ان کے ذریعے سمندر کے اندر کی دنیا کی معلومات جو کئی لحاظ سے ضروری ہے حاصل کی جاتی ہے مثلاً سمندر کے نیچے غذا کے خزانے ہیں جیسے ہزاروں قسم کی مچھلیاں اور سمندری جانور، پیڑ پودے، قیمتی موتی اور نہ جانے کیا کیا، جن کے بارے میں معلومات حاصل کر کے ان کو کام میں لایا جا سکتا ہے جس سے ملک کی غذائی کمی پوری ہو سکتی ہے اور قیمتی موتی وغیرہ حاصل کر کے ملک کی مالی حالت بہتر کی جا سکتی ہے۔ ان سب سے زیادہ ضروری ہے دشمن سے اپنے ساحلوں کی حفاظت۔ ہمارے ملک کا ساحل ہزاروں کلومیٹر لمبا ہے دشمن کسی بھی جگہ سے اپنے بحری جنگی بیڑے سے ہمارے ساحلوں پر حملہ کر سکتا ہے اور ہمارے ملک میں گھس کر تباہی مچا سکتا ہے۔ آبدوزیں سمندر کی سطح کے نیچے چھپ کر دشمن کے بحری بیڑے کی اور اس کی آبدوزوں کی جاسوسی کر سکتی ہیں اور ضرورت پڑنے پر ان کو تباہ بھی کر سکتی ہیں اور اس طرح ان سے ہمارے ساحلی علاقوں کی حفاظت ہو سکتی ہے۔

عطر ہاؤس کی نئی پیش کش

عطر 59 مغلیہ عطر 59 مجموعہ عطر

59 جنت الفردوس نیر 98 مجموعہ عطر ملکی

کھوجاتی و تاج مارکہ سرمہ و دیگر عطریات

ہول سیل و ریٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ ہربل حنا — بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔ اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چندن ابٹن — جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 چتلی قبر، جامع مسجد، دہلی ـ 6

فون نمبر 2328 6237

کردیا وہ کام ISRO نے جو تھا خواب وخیال

ڈاکٹر احمد علی برقی، اعظمی، ذاکر نگر نئی دہلی

ہے یہ ISRO کی خلائی ٹکنالوجی کا کمال
PSLV 7 ہے اس کا کارنامہ بے مثال

چار سیٹ لائٹ روانہ کرکے اس نے ایک ساتھ
کردیا ثابت نہیں اس دور میں کچھ بھی محال

لائق تحسین ہے جی مادھون نائر کی ٹیم
ایک سے اک بڑھ کے جس میں آج ہیں اہل کمال

ہے یقیں اس کا مجھے ہوگا روانہ چندریان
پورا ہوگا وہ مشن جو آج ہے خواب و خیال

کامیابی کی ضمانت ہے جنونِ آگہی
بار آور ہے کمال فکر و فن کا اتصال

ہوگئے ہیں قصۂ پارینہ ادوارِ کہن
یہ ترقی کا زمانہ ہے نہیں دورِ زوال

رزمگاہ زندگی میں ہوتے ہیں وہ کامیاب
رکھتے ہیں جو ہر گھڑی عصری تقاضوں کا خیال

شرط یہ ہے کیجئے حاصل سبھی عصری علوم
کیونکہ ہے پسماندگی تعلیم سے وجہ زوال

ہو اگر ذوقِ تجسس کچھ بھی ناممکن نہیں
آج لاینحل نہیں احمد علی کوئی سوال

تم سلامت رہو ہزار برس (قسط 2)

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ

ترقی کی رفتار تیز تھی جیسے پٹریوں پر چل نہیں بلکہ پھسل رہی ہو۔ میں بھی درازئ عمر کے تانے بانے میں الجھ گیا تھا۔ جبری کوشش کے باوجود نیند نہ آئی اور میں مستقل یہ سوچتا رہا کہ آخر ہر انسان طویل عمری کی تمنا لیے بیٹھا ہے خواہ وہ بہتر یا بدتر حالات ہی میں کیوں نہ ہو۔

چونکہ اب بہتر غذا، عمدہ حفظان صحت، بروقت علاج اور عمدہ طرز زندگی کا حصول آسان ہوگیا ہے۔ لہٰذا توقعات زندگی میں اضافہ ہی ہوتا جا رہا ہے۔ اوسط عمر کم از کم دس سال بڑھ گئی ہے۔ نتیجتاً سماج میں سن رسیدہ اشخاص کی تعداد میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ برطانیہ میں ہر چھٹا آدمی سن رسیدہ شمار ہوتا ہے اور ہر سال ایسے اشخاص میں دس ہزار کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ ہندوستان میں بھی تمام آبادی کا 7.5% حصہ ساٹھ سال سے زیادہ عمر کو پہنچ چکا ہے۔ نہ صرف صحت مند بوڑھوں میں ہی نقطہ نظر سے اضافہ ہوا ہے بلکہ کارکردگی کی صلاحیت (Productive Life) بھی بڑھی ہے۔

چونکہ اب بہتر غذا، عمدہ حفظان صحت بروقت علاج اور عمدہ طرز زندگی کا حصول آسان ہوگیا ہے۔ لہٰذا توقعات زندگی میں اضافہ ہی ہوتا جا رہا ہے۔ اوسط عمر کم از کم دس سال بڑھ گئی ہے۔ نتیجتاً سماج میں سن رسیدہ اشخاص کی تعداد میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ برطانیہ میں ہر چھٹا آدمی سن رسیدہ شمار ہوتا ہے اور ہر سال ایسے اشخاص میں دس ہزار کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ ہندوستان میں بھی تمام آبادی کا 7.5% حصہ ساٹھ سال سے زیادہ عمر کو پہنچ چکا ہے۔

مگر ہمارے سماج کا ڈھانچہ بھی تیزی سے بدل رہا ہے۔ مشترک خاندان کا نظام ایک عمدہ نظام تھا۔ گھروں میں بڑے بوڑھے کا خیال رکھنے والے کئی تھے اور بڑے بوڑھے بھی بچوں کی تعلیم و تربیت کے علاوہ خاندانی امور میں نظم و ضبط کے نگہبان تھے لیکن اب ہماری نام نہاد مہذب سوسائٹی نے اس نظام کا شیرازہ بکھیر دیا ہے۔

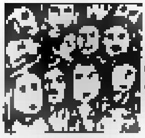
دنیا دوڑتی اور خود غرض ہوتی جا رہی ہے۔ مغرب میں جب ماں باپ ہی بچے بزرگوں کی قدر نہیں کرتے ہیں تو مستقبل تو تاریک ہی نظر آتا ہے۔ جو آج کے بچے ہیں وہ اپنے بزرگوں کی کتنی قدر کریں گے اور خیال رکھیں گے یہ تو وقت ہی بتائے گا۔ امریکہ، برطانیہ جیسے ترقی یافتہ ملکوں میں تیزی سے بوڑھوں کے لیے گھر (Old Age Home) اور تیمار خانوں (Nursing Home) کا قیام عمل میں آ رہا ہے جن کے اندرونی حالات پوشیدہ نہیں۔ جہاں کی زندگی عبرتناک اور قید خانے جیسی ہے۔ ہندوستان میں بھی یہ چلن بڑے شہروں میں چل پڑا ہے۔ ہمارے یہاں صورت حال اور ماحول قدرے مختلف ہے ہمارے بڑے بوڑھے نہ صرف مکین بلکہ مکان سے بھی جذباتی طور پر وابستہ اور جڑے ہوتے ہیں اور اپنے ٹوٹے پھوٹے آشیانے میں ہی سکون پاتے ہیں مگر بوڑھے ماں اور

تجارخانوں کا ماحول جہاں مصنوعی آرام و سکون مہیا ہوتا ہے وہاں کی زندگی پسند نہیں۔

بھلا سوچیں کہ ماں باپ نے نوزائیدگی اور طفلی کے زمانے سے جن بچوں کی اپنے سینے سے لگا کر اور لطیف نگہداشت کے ساتھ پرورش کی ہو وہ کتنے سنگدل ہوتے ہیں کہ والدین کو ان کے بڑھاپے میں اولڈ ایج ہوم کے "گوشۂ عافیت" میں ڈال آتے ہیں۔ اور لگا ہے بتا ہے یوم مادر، یوم پدر اور نہ جانے کن کن ایسے نام کے مصنوعی یادگار دنوں کے بہانے جا کر مل آتے ہیں یا کچھ نہیں تو کارڈ یا گلدستہ بھیج کر اپنی ذمہ داری سے سبکدوشی کو ہی اپنا فرض سمجھتے ہیں۔

اکیسویں صدی میں امریکہ جیسے ترقی یافتہ ملک میں دو طبقے کے لوگوں میں اضافہ ہوا ہے اور یہ ایک ادارے کی شکل میں زندگی بسر کرتے ہیں جن میں پہلا جرائم پیشوں کا جس کے لیے جیل خانہ اور دوسرا سن رسیدہ افراد کا جس کے لیے بوڑھا خانہ یا تیمار خانہ۔ تیمار خانوں کا ماحول بھی صحت یابی کا نہیں بلکہ ظالمانہ ہوتا ہے اور اکثر و بیشتر یہ سوچنے پر مجبور ہوتے ہیں کہ ایسی جگہ رہنے سے بہتر مر جانا ہے۔ جہاں کے مقیم کو بے توجہی، نظر اندازی، کسمپرسی کے عالم میں زندگی گزارنی ہوتی ہے اور حقارت کی نظر سے دیکھا جاتا ہے۔ وہاں کا ماحول درہم برہم، شور و غل والا ہوتا ہے۔

ہر والدین اولاد کا شاندار مستقبل دیکھنا چاہتے ہیں۔ یہ ایک فطری خواہش ہے اور اللہ تعالیٰ نے اس خواہش اور آرزو میں بڑی قوت اور کشش رکھی ہے۔ ماں باپ اس معاملے میں خاص طور پر کچھ سنجیدہ، حساس اور سرگرم ہوتے ہیں۔ دنیا کی رنگا رنگ مصروفیتوں اور الجھنوں کے باوجود والدین اس فکر سے غافل نہیں ہوتے بلکہ بڑی حد تک ان کی ساری کوششیں اور کاوشیں اسی مقصد کے لیے ہوتی ہیں کہ ان کی اولاد شاندار مستقبل کی مالک بن سکے۔ ایسے ماں باپ شاید ہی ہوں جنھیں اپنی اولاد کے مستقبل سے کوئی سروکار نہ ہو۔ پرورش اور تربیت دونوں پہلوؤں سے ماں جس جاں سوزی اور لگن کے ساتھ اپنی ذمہ داری کو انجام دیتی ہے وہ اس کا ہی دل جانتا ہے۔ ماں باپ کی یہ جدوجہد، دلسوزی و جاں سوزی، ایثار و قربانی کا عشر عشیر



ڈائجسٹ

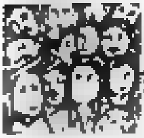
اولاد زندگی میں نہیں چکا سکتی۔ والدین کے بڑھاپے میں ان کے ساتھ ان کا رویہ نہایت افسوسناک ہوتا ہے۔ وہ قابل غور ہے مغربی ممالک کی سوسائٹی کا مطالعہ کریں تو وہاں کی دنیا ہی الگ ہے۔ امریکہ میں ولادت کے بعد ہی والدین اپنی کیئر کے بجائے ان اداروں کا رخ کرتے ہیں جو Baby Care کہلاتے ہیں۔ چونکہ میاں بیوی دونوں کو نوکری کرنی ہے اور پیسے کمانے کی دوڑ میں سبقت لے جانا ہے اس لیے جیسے تیسے بچے بے بی کیئر اور نینی کی نگہداشت میں پلے بڑھے اور ۱۸ سال کے ہوئے نہیں کہ والدین انھیں گھر سے نکلنے پر مجبور کر دیتے ہیں تاکہ وہ اس نوخیز عمر میں ہی اپنا انتظام خود کر لیں۔ نتیجتاً والدین کے نصیب میں آخری وقت میں تنہائی ہی ملتی ہے۔ چونکہ جیسا بویا ہے وہی کاٹنے کو ملے گا۔ بڑے بوڑھے تیمار خانوں یا بوڑھے خانوں میں رہنے کو مجبور ہیں۔

اکبر الٰہ آبادی کا شعر نہایت موزوں ہے۔

ہوئے اس قدر مہذب، رہا گھر سے کچھ نہ مطلب
کٹی عمر ہوٹلوں میں مرے ہسپتال جا کر

اور یہ سلسلہ جاری ہے۔ طفلی سے پیری تک کی گردش لیل و نہار وہاں کی تہذیب و تمدن کی کہانی بیان کرتی ہے۔ ہم ترقی پذیر یا غیر ترقی یافتہ ملکوں والے اہل وقت کی پیروی بھی بلا سوچے سمجھے کیے جا رہے ہیں۔

ہندوستان کی صورت حال خصوصاً وسیع المشرب شہروں (Cosmopolitan) میں قدرے مختلف ہے۔ آئے دن بڑے شہروں سے یہ خبریں آتی رہتی ہیں کہ ضعیف العمر جوڑے یا ضعیف العمر خاتون کا قتل ہو گیا۔ یہ صورت حال اس لیے پیدا ہوئی کہ بچے معاشی اسباب کی بنا پر ملک یا بیرون ملک مختلف شہروں میں رہنے لگے اور تنہائی کی تمہائی ضعیف العمر والدین کے ذمہ ہوئی جو غیر محفوظ ماحول کے خطرات سے دوچار ہونے لگے۔ اس کے باوجود ہندوستان میں اولڈ ایج ہوم کا تصور عام نہیں ہو سکا ہے۔ قدیم



تہذیبی اقدار جو رہ باقی ہیں مگر خطرات تو بہر حال منڈلا رہے ہیں اور ہمارا سماجی ڈھانچہ ہی جب بگڑ رہا ہے تو بھلا اس طریقہ زندگی سے کب تک دوری باقی رہ سکتی ہے۔

ہمارے ملاقاتی ایک جید عالم جو ایک بڑے مدرسے کے قیام اور توسیع کی جدوجہد میں سرگرداں ہیں، جہاں کہیں گئے انھیں نئے مشورے اور نئے تجربات ملے۔ ایک مشورہ انھیں یہ بھی ملا کہ مولانا مدرسے تو ان گنت قائم ہوتے ہیں مگر ابھی ضرورت ہے ایسے بوڑھے خانے کی جہاں ضعیف العمر اساتذہ کی نگہداشت ہو سکے، کیوں نہیں اس پر آپ غور کریں۔ مولانا بھی سنتے رہے اور جواب میں فرمایا کہ جناب مشورہ تو آپ کا مناسب ہے مگر ذرا یہ سوچیں کہ والدین آپ کے اور پالیں ہم!!

جن لوگوں نے مشترک خاندان سے وابستہ رہنے کا لطف اٹھایا ہے وہ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ ان کی نگہداشت، تعلیم و تربیت، گھریلو مسائل اور دوسرے اہم معاملات میں سن رسیدہ والدین کا کتنا اہم رول رہا ہے اور خود بزرگوں کی نگہداشت، تیمارداری، ان کے روٹین کی پابندی، ان کی محبت سے کتنے مستفیض ہوئے ہیں اور ان دو پیڑھیوں کے درمیان روحانی، جذباتی، نفسیاتی اور انسانی رشتے کتنے مستحکم ہوئے۔ سماج میں اکثریت ایسے لوگوں کی ہوتی ہے جو سرکاری یا غیر سرکاری اداروں سے سبکدوش ہوتے ہیں۔ ریٹائرڈ لوگوں کی نفسیات بھی ریٹائرمنٹ کے بعد اچانک بدل جاتی ہے۔ اکثر لوگ نوکری سے ریٹائرمنٹ کو زندگی سے ریٹائرمنٹ تصور کرنے لگتے ہیں۔ میرے سماجی اور رفاہی کاموں میں شامل ایک صاحب رضاکار ہوا کرتے تھے۔ مجھے ان کی چستی پھرتی اور سلیقے پر رشک آتا تھا۔ ایک بار کافی دنوں کے بعد ملے تو ہم نے پوچھ لیا کہ ریٹائر ہونے کے بعد اب کیا مشغلہ ہے؟ کہنے لگے۔ "بس ٹائم پاس کر رہا ہوں" جیسے اسٹیشن پر ٹرین آنے کے انتظار میں لوگ مختلف طریقے سے ٹائم پاس کرتے ہیں۔ یعنی زندگی کے اسٹیشن پر آخرت کے سفر کا انتظار ہو۔

ریٹائرڈ لوگوں کی روٹین میں اچانک تبدیلی، تنہائی، گرتی صحت، بعض قدیم امراض کی موجودگی، موت کا خوف اور یہی وجہ ہے کہ ریٹائرڈ لوگوں کی اکثریت میں مذہبی رجحان زیادہ بڑھ جاتا ہے۔

ہمارے ایک مصنف دوست نے خود ایک جائزہ ریٹائرڈ لوگوں کا لیا اور اپنے مضمون میں لکھا کہ امریکہ میں اگر کوئی ریٹائر ہوتا ہے تو کوئی جانور پال لیتا ہے۔ سعودی عرب میں شادی رچا لیتا ہے اور ہندوستان میں ریٹائر ہونے والا شخص مسجد مدرسہ، یتیم خانہ یا قبرستان کمیٹی کا رکن یا عہدیدار ہو جاتا ہے۔

ہمارے ایک مصنف دوست نے خود ایک جائزہ ریٹائرڈ لوگوں کا لیا اور اپنے مضمون میں لکھا کہ امریکہ میں اگر کوئی ریٹائر ہوتا ہے تو کوئی جانور پال لیتا ہے۔ سعودی عرب میں شادی رچا لیتا ہے اور ہندوستان میں ریٹائر ہونے والا شخص مسجد مدرسہ، یتیم خانہ یا قبرستان کمیٹی کا رکن یا عہدیدار ہو جاتا ہے۔

تخیلات کے بہاؤ میں تیزی کی رفتار کے ساتھ بہتا جا رہا تھا۔ شاید کوئی بڑا اسٹیشن آچکا تھا اور ٹرین کافی دیر رکی۔ ہمارے بزرگ ہمسفر کئی بار کمفرٹ روم جا کر لوٹ چکے تھے اور اب بھی وہیں تھے۔ اے سی کوچ کے رنگین شیشے سے جھانک کر اندازہ کرنا چاہا کہ آخر یہ کون سا اسٹیشن ہے تو معلوم ہوا کہ ابھی الہ آباد ہی پہنچا ہوں۔ میں ابھی بیٹھ کر سوچ ہی رہا تھا کہ کیوں نہ چہل قدمی کی جائے کہ اوپر کی برتھ سے خاتون ہمسفر کی آواز نے چونکا دیا۔ پوچھنے لگیں۔

"انکل یہ کون سا اسٹیشن ہے؟" میں نے ان سنی کر دی اس لیے کہ بزرگ تو باتھ روم گئے ہوئے تھے مگر اس سوال نے چونکا دیا چونکہ سوال مجھ سے ہی تھا۔ میرے لیے یہ انداز تخاطب نیا نہیں تھا مگر ایک اچھی

عمر کسی خاتون کی زبان سے اپنے لیے انکل سننا مجھے گوارا نہ تھا۔ میں بے چین سا ہو گیا اور میرے خیالات کا تانا بانا بکھر گیا۔

محترمہ نے ہمارے لیے جو لقب استعمال کیا اس نے میرے ذہن کو تھوڑی دیر کے لیے جھنجھوڑ دیا۔ بچوں سے انکل سننا اچھا بھی لگتا ہے مگر اچھی خاصی خاتون کی زبان سے "انکل سننا" میرے منتشر خیال میں ایک بھونچال سا آ گیا اور پہلی بار احساس ہوا کہ میں اب شاید سن و سال کی ان حدود کو پار کر رہا ہوں جہاں سے ایک دوسری منزل کا تعین ہوتا ہے یعنی "بڑھاپے کا دور" یعنی موت سے پہلے کا سن۔

> ''لوگ صرف سن و سال گزرنے سے بوڑھے نہیں ہو جاتے بلکہ ان پر بڑھاپا اپنے مقصد و مقصود زندگی، نصب العین اور اہداف کو فراموش کرنے سے طاری ہوتا ہے''۔

یہ وہ ناگزیر عضویاتی فعل ہے جو سدا کے لیے ملتوی نہیں ہو سکتا اور ہر کسی کو زندگی میں آنے والے جسمانی، سماجی اور نفسیاتی نقطۂ نگاہ کو محسوس کرنا ہوتا ہے۔ زندگی کے آخری دور میں یہ ادراک کے ذریعہ ہی معلوم ہوتا ہے۔

بڑھاپے کا سوچ کر میرے جسم میں جھرجھری سی پیدا ہوئی۔ بڑھاپے کا ہیولہ ذہن میں بنا۔ ایک انسان جو ذرا ذرا سی محنت پر ہانپنے لگے، ہاتھوں میں لرزش، عضلات میں پھڑکن، جھولتے بازو اور ٹانگوں کے گوشت، جوڑوں اور پٹھوں میں درد جس کی وجہ سے کمر اور گھٹنوں کو پکڑ کر اٹھنا، آہ، اُف، یا اللہ کا ورد، چہروں پر جھریاں، بالوں کا سفید ہونا، سماعت میں کمی، ضعف بینائی، یادداشت میں کمی، کھانے سے بیزاری، نیند کا کم آنا، دل سردی، پھرتی و چستی کا کم ہو جانا ـــ ان ساری علامات کا خیال کر کے پسینے میں ڈھیر ہو چلا تھا۔

اور وہ احساسات جو اکثر بڑھاپے کی نشانی ہوتے ہیں جیسے کسی مسئلہ پر توجہ میں دقت، زندگی سے بیزاری، زندگی سے لطف اندوزی میں کمی، خلا و سا محسوس ہونا، احساس خطا، ناامیدی، موت کی طلب اور کبھی کبھی خودکشی کا خیال۔ الحمد للہ یہ کیفیات تو مجھ میں ہرگز نہ تھیں۔

بہر حال مجھ خود کو سنبھالا اور تخیلات کے رخ کو دوسری طرف موڑ دیا۔ خود کو سمجھایا۔

زندگی ہے تو بہر حال بسر بھی ہوگی
شام آئی ہے تو آ جائے، سحر بھی ہوگی

بھلا ایک طبیب جو مریضوں کی نبض پر انگلیاں رکھ کر بتانے کی صلاحیت رکھتا ہو اس کی تشخیص کوئی عام فرد دے تو بہر حال لے بھر کو جھٹکا تو لگے گا ہی۔

ایک مغربی ضرب المثل ہے۔

"مرد اسی قدر بوڑھے ہوتے ہیں، جس قدر وہ محسوس کرتے ہیں، عورتیں اسی قدر بوڑھی ہوتی ہیں جس قدر وہ دکھائی دیتی ہیں"۔

اس مثال نے مجھے کچھ سہارا دیا کہ الحمد للہ کبھی آج تک خود کو محسوس تو نہیں ہوا۔ تب ہی تو غالب نے محسوس کرنے کے بعد ہی کہا ہوگا

مضمحل ہو گئے قویٰ غالب
اب عناصر میں اعتدال کہاں

ویسے یہ حقیقت ہے کہ بڑھتی عمر کا اندازہ سب سے پہلے تو خود کو ہوتا ہے مگر بعض قریب ترین لوگ بھی اندازہ کر لیتے ہیں لیکن سن و سال کے گزرنے سے ایسے جسمانی اور نفسیاتی آثار نمایاں نہیں ہوتے جن سے یقینی طور پر کہہ دیا جائے کہ فلاں بڑھاپے کی دہلیز پر آ گیا ہے۔ صورت سے عمر کا اندازہ کرنا مشکل ہوتا ہے۔ بعض تو اپنی عمر سے زیادہ نظر آتے ہیں، بعض کم عمر کے ہوتے ہوئے بھی ضعیف نظر آتے ہیں اور بعض خوش قسمت تو لمبی عمر کو پہنچنے کے بعد بھی نوجوان ہی نظر آتے ہیں جس کے اسباب مختلف ہو سکتے ہیں جن میں موروثی خصوصیات، چھریرا جسم، ورزش والا بدن، موسم اور چشمہ ـــ بال کا

مجبور ہونا بڑھاپے کی نشانی سمجھا جاتا ہے۔ بعض کی جلد پر آگے بال بھی سفید ہونے لگتے ہیں لیکن بعضوں کے بال بڑھاپے میں بھی سفید نہیں ہوتے۔ عمر کے ساتھ جلد میں بھی تبدیلیاں شروع ہو جاتی ہیں نیز آنکھوں کے نیچے، منہ کے اطراف، پیشانی، کلائی وغیرہ پر اور اکثر جلدی جھریاں بڑی نمایاں ہوتی ہیں جسے اپنی نے بڑے خوبصورت پیرائے میں بیان کیا ہے۔

یہ جھریاں نہیں، پیری میں، دست قدرت نے
چنا ہے، جلد جسم کی آستینوں کو

جوانی کی لوخیزی رفتہ رفتہ جلد سے ہی کم دکھائی دیتی ہے مگر عورتوں میں سن یاس کے آتے آتے ہی تبدیلی تیزی سے رونما ہوتی ہے چونکہ مختلف نسوانی ہارمونز میں کمی آجاتی ہے۔ اگر یہ کہا جائے تو بعد نہ ہوگا کہ خواتین کی ظاہری چمک دمک اور نسوانی حسن و جمال ہارمونز ہی کا مرہون منت ہے۔

بڑھاپے کی نشانیوں میں نظر کی کمزوری بھی ہے جس کے سبب عینک کا استعمال لازم ہو جاتا ہے خاص کر پڑھتے وقت۔ اکثر لوگ نظر کمزور ہونے کے باوجود چشمہ سے پرہیز کرتے ہیں تاکہ کم عمر ثابت کر سکیں لیکن پڑھتے وقت کتابوں یا رسالوں کو دور ہٹا کر دیکھنا اور پڑھنے کی کوشش راز فاش کر دیتی ہے چونکہ عمر کے اندر آنکھوں کے لینس کی لچک عمر کے ساتھ کم ہوتی جاتی ہے۔ عورتیں سوئی میں دھاگہ پروتے وقت ناکام کوشش کرنے سے پہچان لی جاتی ہیں کہ اب شاید چالیس بہاریں دیکھ چکی ہیں۔ مگر جو لوگ باہوش ہیں اور دنیا کے رنگ و نور کو صحیح شکل میں دیکھنا چاہتے ہیں وہ ضرور چشمے کو ترجیح دیتے ہیں۔ چشمے کے استعمال سے بینائی بہتر ہو جاتی ہے اور چہرے کی خوشنمائی میں بھی فرق نہیں آتا بلکہ اس کے برعکس عمر کو چھپانے والے حضرت چندھیا کر اور مختلف زاویے بدل کے دیکھنے کے عادی ہو جاتے ہیں جس سے چہرے پر مختلف قسم کی شکنیں قبل از وقت نمایاں ہونے لگتی ہیں۔

خیالوں میں گم میں بڑھاپے کی سوئی پر اپنے کو پرکھ رہا تھا۔ نہ جانے ٹرین کب الہ آباد سے چل بھی اور رفتار بھی پکڑ چکی تھی۔ میں بھی بڑھاپے کے یکے بعد دیگرے آثار پر غور کرتا رہا۔

میں بار بار سوچتا رہا کہ کس زاویے سے میں خاتون کا اثر ہو سکتا ہوں۔ میری آواز کی صفت اور آہنگ میں بھی فرق نہ آیا تھا، نامی گرامی بھی چونکہ عمر کے ساتھ آواز میں بھی تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں۔

میرے ذیل ذوں میں بھی کوئی ایسی تبدیلی نہیں آئی تھی جو عام طور پر عمر کے ساتھ شروع ہوتی ہے یعنی توند نکل آتی ہے۔ چال و رفتار میں چستی و استقامت باقی نہیں رہتی میرے بتیس دانت بھی سلامت تھے۔ اگر عمر کی وجہ سے ٹوٹ پھوٹ جاتے تو چہرے کی خوش نمائی میں فرق آجاتا۔ بولنے اور مسکرانے میں بھی فرق آجاتا۔ قوت سماعت بھی صحیح و سالم تھی اگر تبدیلی آتی بھی ہے تو عام طور پر پچاس سال کے بعد ہی آتی ہے۔

بڑھاپے کی آمد کے ساتھ جو جسمانی کی تبدیلیاں وارد ہوتی ہیں وہ ایک لحاظ سے فطری عمل ہے، لیکن ان میں مبتلا ہونے والے متوسط العمر افراد کے لیے یہ سخت باعث زحمت، تکلیف دہ، ناقابل برداشت اور ناقابل قبول ہو سکتی ہیں۔ خصوصاً جب یہ تبدیلیاں سرعت و شدت سے آتی ہیں۔ احتیاطی یا حفاظتی طب کا مقصد اس شدت اور سرعت کو کم کرنا بھی ہے۔ مجھے خود اپنا خیال بھی تھا۔

ہاں، تو میں پھر بھٹک گیا تھا اور پیرانہ سالی کے مسائل پر پھر غور کرنے لگا۔ ایک امریکی دانشور کا قول حسب موقع یاد آگیا جس نے ۸۰ سال کی پکی عمر میں کہا تھا۔

"لوگ صرف سن و سال گزرنے سے بوڑھے نہیں
ہو جاتے بلکہ ان پر بڑھاپا اپنے مقصد و مقصود زندگی، نصب
العین اور ہدف کو فراموش کرنے سے طاری ہوتا ہے"۔

اس قول میں ہم سب کے لیے سوچنے اور عمل کرنے کا پیغام ہے۔

ہر ایک کو ہے زمانے میں زندگی مقصود
کسے خبر ہے کہ مقصود زندگی کیا ہے

ڈپریشن؟ بہت مفید ہے ''ٹاک تھیراپی''

محمد طارق اقبال، کاکو، جہان آباد

وہ دن گزر گئے جب لوگ کہا کرتے تھے کہ صرف بات کرنے سے کسی مسئلہ کا حل نہیں نکلتا۔ اب باتیں بھی بہت مفید ہیں کسی مسئلہ کو حل کرنے میں خاص طور پر ڈپریشن میں۔ آج کی دوڑتی بھاگتی زندگی میں ہر شخص کسی نہ کسی پریشانی میں مبتلا ہے۔ یہ پریشانیاں کبھی کبھی انسان پر حاوی ہوجاتی ہیں اور لوگ ڈپریشن کا شکار ہو جاتے ہیں۔

لیکن اس مرض سے نپٹنے کا بھی ایک آسان اور بہت ہی سستا طریقہ ہے۔ ٹاک تھیراپی۔

ابھی حال ہی میں ہوئی ایک ریسرچ سے اس بات کا انکشاف ہوا ہے کہ ڈپریشن کے مریضوں کے علاج کے لیے ٹاک تھیراپی بہت ہی مفید ہے۔ ٹاک تھیراپی سے مراد ہے ڈپریشن میں مبتلا لوگوں کا باتوں سے علاج کرنا۔ اس تھیراپی کے تحت مریض کو زیادہ دیر تک تنہائی میں نہیں رہنے دیا جاتا ہے۔

تحقیق کے سلسلے میں خود ہی کئی الگ الگ تجربات کیے گئے۔ کئی علاجوں میں نفسیاتی طریقہ سے کیے گئے علاج کو سب سے کارگر اور پُر اثر پایا گیا۔ محققین کے مطابق اکثر ڈپریشن کے مریض اپنے علاج کے لیے اپنے فیملی ڈاکٹر پر پوری طرح منحصر ہو جاتے ہیں۔ وہ مانتے ہیں کہ روز گھر پر ڈاکٹر کے آنے سے ان کی یہ بیماری دور ہو جائے گی لیکن اتنا ہی کافی نہیں ہے۔ ریسرچ کے دوران اس بات پر خاص زور دیا گیا کہ ڈپریشن کے مریض کا نفسیاتی طریقے سے کیا گیا علاج ہی کارگر ہے۔ ماہرین نے کہا کہ ڈاکٹروں نے دوا کے ذریعہ کیا گیا علاج بیماری کے شروعاتی لمحوں کے لیے تو صحیح ہے، لیکن بعد میں ٹاک تھیراپی ہی کام آتی ہے۔ ان کا ماننا ہے کہ ڈپریشن کی بیماری خاص طور پر بڑی عمر کے لوگوں کو ہوتی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ویسے تو یہ کوئی مرض نہیں ہے لیکن جب انسان خود کو تنہا محسوس

کرتا ہے اور اپنے دل کی بات کسی سے نہیں کہہ پاتا ہے تو وہ آہستہ آہستہ چڑچڑا ہو جاتا ہے اور احساس کمتری میں مبتلا ہو جاتا ہے۔ ڈپریشن ایک ایسی بیماری ہے جس میں انسان کی ذہنی قوت کم ہونے لگتی ہے اس لیے اس بیماری سے نپٹنے کے لیے ماہرین نے نفسیاتی راستہ نکالا ہے۔

ڈپریشن سے گھرے ہوئے کئی لوگوں پر الگ الگ طریقہ سے تجربہ کیا گیا، جس میں دو تین لوگوں پر ٹاک تھیراپی کا استعمال کیا گیا۔ ٹاک تھیراپی میں احساس کمتری میں مبتلا لوگوں کے ساتھ زیادہ سے زیادہ وقت گزارا گیا اور ان کے دل کی بات کی گئی۔ ایک طرف جہاں کچھ لوگوں پر ٹاک تھیراپی کا سہارا لے کر علاج کیا گیا وہیں دوسری طرف کچھ لوگوں کا علاج دوائیوں سے بھی کیا گیا۔ کچھ دنوں کے بعد سارے مریضوں میں صاف صاف فرق دیکھنے کو ملا۔

جن افراد کو دواؤں کے ذریعے ٹھیک کیا جا رہا تھا ان کی حالت ویسی کی ویسی ہی تھی، جبکہ جنہیں ٹاک تھیراپی کے ذریعہ ٹھیک کرنے کی کوشش کی گئی وہ بہتر حالت میں پائے گئے۔ ریسرچ کی قیادت کر رہے ڈاکٹر کا ماننا ہے کہ ان تجربوں میں بہت ساری اصول چیزوں کا پتہ چلا ہے۔ انھوں نے کہا کہ ڈپریشن کے علاج کے لیے کسی بھی دوا یا علاج کی ضرورت نہیں ہے۔ صرف ٹاک تھیراپی ہی اس کا مکمل علاج ہے۔ آج کل بچے اپنی زندگی میں مصروف ہو جاتے ہیں اور والدین پر توجہ مرکوز نہیں کر پاتے۔ یہی اکیلا پن اور تنہائی انھیں پریشان کرتی ہے اور وہ ڈپریشن کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ نہایت ضروری ہے کہ ان کے لیے بھی وقت نکالا جائے تاکہ وہ بھی اپنے دل کی بات کہہ سکیں۔ ٹاک تھیراپی نہ صرف ڈپریشن سے نجات دلاتی ہے بلکہ زندگی کو خوشگوار بنانے میں مزید مدد کرتی ہے۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں غیر اسلامی اداروں اور وہاں کے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرأ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجیے۔ یہ اقرأ انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) کے اجتماعی جدوجہد اور گزشتہ پچیس سالوں میں دو سو سے زائد علماء، ماہرین تعلیم، ماہرین لسانیات کے ذریعہ تیار ہوا ہے۔ قرآن، حدیث، سیرت، عقائد، فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، ذہنی اہلیت اور ان کے تجربات کو مدنظر رکھتے ہوئے ماہرین علماء کی نگرانی میں لکھی گئی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچے بھی دیکھنا پسند کرتے ہیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرأ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔

IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt. 24 Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel (022)2444 0494 Fax (022)24440572
E-Mail iqraindia@hotmail.com

Visit our new Web site: iqraindia.org

ہے خلاء میں اِن دنوں اب سونیتا ولیم مکین

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

منفرد ہے سب رسالوں سے یہ اردو میگزین
کرتی ہے ہموار جو علمی تناظر کی زمین

جس میں ہے ذوقِ تجسس اور عصری آگہی
کرتے ہیں سائنس سے وہ استفادہ بہترین

ساری دنیا میں ہے اس کا آجکل بازار گرم
جس کی ایجادات سے ہے یہ جہاں بیحد حسین

زندگی کا کوئی بھی شعبہ نہیں اس سے الگ
ہے یہی ہر کارگاہ ٹکنولوجی کی مشین

کارواں تحقیق کا ہے اس سے سرگرم عمل
ہر طرف جس کا عیاں ہے ایک نقش دلنشین

ریڈیو اور ٹیلی ویژن ہیں اسی کا شاہکار
ہوتے ہیں محظوظ جس سے سامعین و ناظرین

ہر طرف ہے جس سے برپا ایک ذہنی انقلاب
آج کمپیوٹر ہے اس کا اک نمونہ بہترین

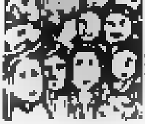
فاصلہ کوئی نہیں ہے آج قرب و بعد میں
دسترس میں اب ہے مریخ و قمر کی سرزمین

کرتے ہیں اہل زمیں شام و سحر اسپیس واک*
ہے خلاء میں ان دنوں اب سونیتا ولیم مکین

عزم راسخ ہو اگر تو ہم کسی سے کم نہیں
کوئی مانے یا نہ مانے ہے مجھے اس کا یقین

ہم بھی ہو سکتے ہیں میدانِ عمل میں سرخرو
ہیں ہمارے نوجواں احمد علی بیحد ذہین

* Space Walk



خبردار۔ خلائی خطرات سے

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، چندرپور

سائنس و ٹیکنالوجی ترقیات نے آدم خاکی کو عروج عطا کر کے اسے آسمان کی اونچائیوں تک تو پہنچا دیا مگر اس بلندی پر بھی اہل زمین کے لیے بڑے خطرات چھپے ہوئے ہیں۔ "خلائی کچرا" ان میں سے ایک ہے۔ کرۂ ہوا میں پرواز کرنے والے طیاروں سے تصادمات کی خبریں تو اخبارات کی زینت بنتی ہیں مگر "خلائی کچرا" کہیں زیادہ تشویش کا باعث ہے۔

خلا میں گردش کرنے والا کچرا خلائی جہازوں، خلابازوں اور زمین پر بسنے والے انسانوں کے لیے مستقل خطرہ بنا ہوا ہے۔ اس میں روز افزوں اضافے کا سبب یہ ہے کہ خلائی اسفار کی صلاحیت رکھنے والے ممالک کی تعداد بڑھتی جا رہی ہے۔ اپنے طور پر یہ تجرباتی جہاز، تجربہ گاہ، ٹیلی اسکوپ، کیمرے وغیرہ خلا میں بھیجتے رہتے ہیں۔ اس خلائی تحقیق کے نتیجے میں خلائی آلودگی میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔

> ایک اندازے کے مطابق خلا میں 300 ملین ٹن کچرا موجود ہے یعنی یہ حالت گردش میں ہے۔ ناکارہ خلائی جہاز، ان کے غیر ضروری حصے، ٹوٹ کر گرنے والے حصے، تجربہ گاہ سے، سیاروں وغیرہ سے اتفاقیہ طور پر الگ ہونے والے حصے، تھیلیاں (پلاسٹک) وغیرہ اس کچرے میں شامل ہیں

ایک اندازے کے مطابق خلا میں 300 ملین ٹن کچرا موجود ہے یعنی یہ حالت گردش میں ہے۔ ناکارہ خلائی جہاز، ان کے غیر ضروری حصے، ٹوٹ کر گرنے والے حصے، تجربہ گاہ سے، سیاروں وغیرہ سے اتفاقیہ طور پر الگ ہونے والے حصے، تھیلیاں (پلاسٹک) وغیرہ اس کچرے میں شامل ہیں۔ یہ زمین سے [illegible] کلومیٹر کی بلندی تک [illegible] کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے مختلف مداروں میں چکر لگا رہے ہیں۔ یہ بیرونی اجسام زمین سے چھوڑے گئے خلائی جہاز، دوربین، کیمروں اور مصنوعی سیاروں کے لیے خاصے خطرناک ہیں۔ ایک ملی میٹر جسامت والا دھاتی ٹکڑا کسی رائفل کی ایک گولی کی قوت سے ضرب لگا سکتا ہے۔ صرف گیند کے سائز کا کوئی بیرونی جسم خلائی جہاز کے پرزوں میں گھس کر اسے ناکارہ بنا سکتا ہے یا چہل قدمی کرنے والے خلاباز کے سوٹ میں سوراخ کر کے اسے موت کے منہ میں دھکیل سکتا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ایک معمولی پرندے کے تیز رفتاری سے اڑنے والے جہاز سے ٹکرانے کی صورت میں بھیانک ایکسیڈنٹ بھی ہو جاتا ہے۔ ان تیرتے ہوئے بیرونی اجسام کی بدولت امریکہ کی خلائی ایجنسی (ناسا) کو کھڑکیوں اور خلائی جہازوں کے ٹوٹے پھوٹے حصوں کی مسلسل مرمت کرنی پڑتی ہے۔

سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کیا مختلف انواع کے خلائی کچرے سے زمین اور اہل زمین کو کوئی خطرہ لاحق ہو سکتا ہے؟ خوش قسمتی سے نہیں۔ دراصل یہ اجسام بڑی تیز رفتاری سے زمین کے گرد چکر لگاتے رہتے ہیں۔ خلاء میں ہونے کے سبب ان کے راستے بمشکل تبدیل ہوتے ہیں پھر بھی اتفاق سے زمین کی فضا میں داخل ہونے پر یہ سب رگڑ اور شدید گرمی کی بدولت جل جاتے ہیں۔
[illegible] سینٹر فار آربٹل اینڈ ری انٹری ڈیبری سٹڈیز

ناسا ادارے کی فضا میں دوبارہ داخل ہونے والے کوڑے سے متعلق تحقیقی مرکز) کے اندازے کے مطابق 19000 کلو گرام سے زیادہ 1999 میں زمین کی فضا (کرہ ہوائی) میں داخل ہوا مگر دنیا بھر سے کہیں بھی کوئی قابل ذکر نقصان کی اطلاعات موصول نہیں ہوئیں۔ یہاں ایک اہم واقعے کا ذکر دلچسپی سے خالی نہیں ہوگا۔ 1979ء میں اسکائی لیب کے زمین پر گرنے کا ساری دنیا میں ایک خوف تھا۔ افواہوں کے بازار گرم تھے۔ دنیا کی مکمل تباہی کے دعوے کیے جا رہے تھے۔ اسے قیامت سے تعبیر کیا جا رہا تھا (شاید قیامت بھی اسی انداز میں دو سماوی اجسام کے ٹکراؤ کے نتیجے میں آئے گی۔

> خلائی ماہرین مختلف طریقوں سے ان خطرات کو ٹالتے آ رہے ہیں۔ خدا کرے کہ ایسا ہی ہوتا رہے۔ ورنہ دو تیز رفتار اجسام کے ٹکراؤ کے نتیجے میں کیا ہوگا اسے دیکھنے کے لیے شاید ہم زندہ نہ بچیں۔

[illegible] سائنس کے نظریے سے دیکھا جائے) لوگ بھی ہیجان میں مبتلا تھے۔ خوش قسمتی سے ہمیں کی بربادی تھی مگر دنیا نے دیکھا کہ یہ خلائی تجربہ گاہ (اسکائی لیب) بغیر کسی نقصان کے سمندر میں جا گری۔

دراصل خلائی جہازوں/گاڑیوں کی تنظیم کچھ اس انداز سے کی جاتی ہے کہ بڑی جسامت والے اجسام یا ٹکڑے سے یہ بچتے ہوئے نکل جاتے ہیں اور کوئی تصادم کی نوبت نہیں آتی۔ مگر سائنسدانوں کا اندازہ اور تشویش ہے کہ مستقبل قریب میں انٹرنیشنل اسپیس اسٹیشن (آئی۔ ایس۔ ایس) سے کبھی بھی کوئی بیرونی جسم متصادم ہو سکتا ہے۔

ماہرین کے پاس ان خلائی خطروں کے حاتے کئی تکنیکیں ہیں۔ گردش کرتے ہوئے اجسام (ٹکڑے) کو لیزر شعاعوں سے جلا دیا جاتا ہے۔ یا پھر اس کا رخ زمین کی جانب موڑ دیا جاتا ہے۔ جہاں یہ قدرتی طور پر جل جاتے ہیں۔ ہوائی کھوں سے ٹوٹے (ایروڈائنامک باب) کا استعمال بطور دوسری ترکیب کے کیا جاتا ہے۔ یہ مخصوص کوڑے یا گوسٹ چکر سے کو جذب کر لیتے ہیں اور انھیں چکر سمیت نیچے زمین ضائع کر دیا جاتا ہے۔ بعض صورتوں میں مصنوعی سیارچوں سے ایک برقی مقناطیسی رسی کو منسلک کر دیا جاتا ہے۔ یہ رسی راہ میں آنے والے منقطع شدہ اجسام کو روکے رکھتی ہے۔ بعد میں اس کوڑے کو کرہ ہوائی (زمین کی فضا) میں لا کر جلا کر ختم کر دیا جاتا ہے۔

اس طرح خلائی ماہرین مختلف طریقوں سے ان خطرات کو ٹالتے آ رہے ہیں۔ خدا کرے کہ ایسا ہی ہوتا رہے۔ ورنہ دو تیز رفتار اجسام کے ٹکراؤ کے نتیجے میں کیا ہوگا اسے دیکھنے کے لیے شاید ہم زندہ نہ بچیں۔

Get the
MUSLIM
side of the story

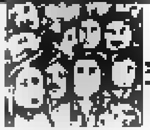
32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad

THE MILLI GAZETTE
Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy Rs 10
Subscription (1 year 24 issues) Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to *The Milli Gazette*. Please add bank charges of Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi (Email us for subscription rates outside India)

Head Office D-84 Abul Fazl Enclave, Part I, Jamia Nagar, New Delhi [illegible]
Tel (011) 26927483 26322825 26822853
Email: mg@milligazette.com Web: www.m[illegible]



ختنہ: ایڈس سے تحفظ کا موثر طریقہ

ڈاکٹر افضال احمد اعظمی، نئی دہلی

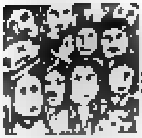
ایڈس سے متعلق ایک تازہ سروے میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ جن قوموں میں ختنہ مروج ہے ان کے یہاں ایڈس کے مریضوں کا تناسب بہت ہی کم ہے۔ گزشتہ دنوں منعقد ہوئی "بین الاقوامی ایڈس کانفرنس" میں فرانس کی "نیشنل ایڈس ریسرچ ایجنسی" نے اپنی ایک رپورٹ پیش کرتے ہوئے کہا کہ غیر مختون لوگوں میں ایڈس پھیلنے کے امکانات مختون لوگوں کے مقابلے دو گنے سے آٹھ گنا تک ہیں۔ اس طرح کی رپورٹیں اس سے پہلے بھی آچکی ہیں اور ایڈس کے ماہرین اب ایڈس سے بچنے کے لئے ختنہ کرانے کو ایک موثر تدبیر کے طور پر پیش کرنے لگے ہیں۔ چنانچہ یوروپ میں ختنہ کا رواج بڑھنے لگا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق 28 فیصد سے زیادہ لوگ ختنہ کرا رہے ہیں۔

فرانسیسی ایجنسی نے 3000 لوگوں پر اپنی تحقیق کی ان میں سے آدھے لوگوں کا ختنہ کروایا تھا اور اس ریسرچ کے آدھے افراد جبکہ غیر مختون تھے۔ 21 مہینوں بعد غیر مختون لوگوں میں سے 51 افراد کو ایڈس ہو چکا تھا جبکہ مختون لوگوں میں صرف 18 افراد کو ہی ایڈس لاحق ہوا۔

ختنہ کیا ہے؟

یہ زائد گوشت یا کھال (Foreskin) کا ایک ایسا ٹکڑا ہے جو حشفہ (سپاری) (Glans Penis) کو ڈھکے رہتا ہے جس کو کاٹ دینے سے کوئی نقصان نہیں بلکہ متعدد فائدے ہیں اور لگے رہنے سے کوئی فائدہ نہیں بلکہ متعدد نقصانات ہیں۔ اسی لیے ختنہ کرانے کو فطرت میں شمار کیا گیا ہے۔ ختنہ کا رواج اسلام کے پیغمبر حضرت محمدؐ نے شروع نہیں کیا بلکہ آپ نے بتایا کہ حضرت ابراہیمؑ کی سنت ہے۔ حضرت ابراہیم انبیاء میں ایک ایسی شخصیت ہیں جنہیں یہودی بھی اپنا بزرگ تسلیم کرتے ہیں اور عیسائی بھی ان سے عقیدت رکھتے ہیں۔ کیونکہ حضرت موسیٰ اور حضرت عیسیٰ جن سے یہ دونوں مذاہب نسبت رکھتے ہیں، حضرت ابراہیم کی اولاد میں سے ہیں اس طرح ختنہ کی روایت دنیا کے تین بڑے مذاہب کی موروثی روایت ہے، خواہ اس کو عمل میں لایا جاتا ہو یا نہ لایا جاتا ہو۔ تاریخ دانوں کے مطابق مصر میں ختنہ کا رواج 2145 ق م سے موجود تھا، جب ختنہ صرف بچوں کا ہی نہیں بلکہ جوانوں کا بھی کیا جاتا تھا۔

طبی ماہرین نے اس کے کچھ ایسے فائدے بتائے ہیں کہ جن کو ہم محسوس نہیں کرتے۔ ماہرین کے مطابق ختنہ صرف ایڈس سے ہی بچاؤ میں موثر نہیں، بلکہ کینسر سے بچاؤ کا بھی ذریعہ ہے۔ ختنہ کرانے کے بعد بچوں میں بستر پر پیشاب کرنے کی عادت کم ہو جاتی ہے۔ طبی ماہرین یہ بھی کہتے ہیں کہ ختنہ کرانے سے عضو میں چربی جمع نہیں ہوتی اور بدبو سے نجات ملتی ہے اور اس سے خود لذتی کی عادت بھی غیر مختون بچوں کے مقابلے کم ہوتی ہے۔ اعداد و شمار کے مطابق مردوں کے مقابلے میں عورتوں میں کینسر زیادہ پایا جاتا ہے اور عنق الرحم کا کینسر (Cervical Cancer) تو بہت ہی عام ہے اور تحقیق سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ یہ ان عورتوں میں زیادہ ہوتا ہے جن کے شوہر غیر مختون ہیں۔ ختنہ کا اصل فلسفہ صفائی اور طہارت ہے۔



ڈائجسٹ

غیر مختون لوگوں میں ایڈس پھیلنے کا خطرہ اس لیے زیادہ ہوتا ہے کیونکہ ختنہ کی کھال کے اندرونی جانب لنگر ہینس سیلس (Langerhans Cells) اور قوت مدافعت کے سینٹی نیل سیلس (Sentinel Cells of Immune System) کی بہت زیادہ تعداد پائی جاتی ہے جو بہت ہی آسانی سے ایڈس کے وائرس کا شکار ہو جاتی ہے جس سے ایڈس پیدا ہو جاتا ہے دوسرے یہ کہ جنسی فعل کے دوران یہ کھال چھوٹے موٹے زخموں اور خراشوں میں بھی مبتلا ہو جاتی ہے جو کہ اس بیماری کے پھیلاؤ میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

حال ہی میں نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہیلتھ (امریکہ) نے اپنی دو تحقیقات (کینیا اور یوگانڈا) میں یہ انکشاف کیا ہے کہ ختنہ سے متعدد جنسی تعلقات رکھنے والے مردوں میں ایڈس پھیلنے کے خطرے کے آثار آدھے پائے جاتے ہیں۔ یہ تحقیق الینوئس (Illinois) میری لینڈ کناڈا اور کینیا کے تحقیق کاروں نے کی۔ موکینیا میں تقریباً 3000 مردوں پر کی اور تقریباً 5000 لوگوں پر رکائی (Rakai) یوگانڈا میں۔ ان کو دو گروہوں میں تقسیم کیا گیا مختون اور غیر مختون۔ ان لوگوں کی متواتر جانچ کی جاتی رہی۔ کینیائی لوگوں پر 53% ایچ آئی وی میں کمی دیکھی گئی۔ یہاں کل مختون 1393 لوگوں میں سے صرف 22 لوگ ہی ایڈس سے متاثر ہوئے جبکہ 1391 غیر مختون لوگوں سے 47 لوگوں پر ایڈس کا حملہ ہوا۔ اور یوگانڈا کے نتائج میں یہ کمی 48% دیکھی گئی۔

مسلم ممالک میں جہاں ختنہ مروج ہے، وہاں ایڈس کے مریضوں کی تعداد حیرت انگیز طور پر کم ہے۔ ہندوستان میں کل آبادی کا 0.92% آبادی (HIV) ایچ آئی وی مثبت ہے جبکہ 0.1% فی ایران میں، انڈونیشیا اور پاکستان میں اس کا تناسب 0.2% اور بنگلہ دیش میں یہ 0.4% ہے۔ ایڈس کا خطرہ مول لینے والے 10 لوگوں میں سے 6-7 لوگوں کو ختنہ کے ذریعہ بچایا جا سکتا ہے۔

ہمیشہ سے یہ مانا جاتا رہا ہے کہ ختنہ ایڈس سے بچاتا ہے لیکن یہ پہلی دو تحقیقات کنٹرول اسٹڈیز (Control Studies) ہیں جن کے تحقیق کاروں نے بتایا ہے کہ ختنہ ایڈس کے پھیلنے کو روکتا ہے۔ کیونکہ ایڈس کا وائرس جسم کے تمام حصوں کو متاثر کر سکتا ہے۔ ان میں وہ کھال بھی شامل ہے جو ختنہ کو ڈھکے رہتی ہے۔

بین الاقوامی ادارہ صحت (WHO) کے ایڈس سے متعلق ڈائریکٹر ڈاکٹر کیون ڈی کوک (Dr. Kevin De Cock) کا بھی ماننا ہے کہ ختنہ ایک بہت ہی موثر اور کارآمد طریقہ ہے۔ نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف الرجی اینڈ انفیکشس ڈیزیز (National Institute of Allergy and Infectious Diseases) امریکہ کے ڈائرکٹر کا بھی ماننا ہے کہ اس کو دوسرے حفاظتی طریقوں کے ساتھ اپنایا جانا چاہئے۔ بین الاقوامی ادارہ صحت ان خطوط پر کام کر رہا ہے تاکہ ایسا طریقہ کار اپنایا جا سکے تاکہ زیادہ سے زیادہ لوگوں کو ختنہ کرانے کی جانب راغب کیا جا سکے۔ امریکی تحقیق کاروں کو بھی اپنی تحقیق سے بہت تحریک ملی ہے اور اب وہ ایسے ممالک جہاں ایڈس بہت عام ہے وہاں ختنہ کو مروج کرنے اور اس پر آنے والے اخراجات کو بھی برداشت کرنے کو تیار ہو رہے ہیں۔

ہارورڈ سینٹر فار پاپولیشن اینڈ ڈیویلپمنٹ کے ایک اسسٹنٹ ڈینیل ہالپرین نے دعویٰ کیا ہے کہ ختنہ سے ایڈس کے پھیلاؤ کو روکنے میں بہت مدد مل رہی ہے خاص کر افریقہ میں جہاں یہ بہت عام ہے۔ انھوں نے کہا ہے کہ اب بہت تیزی سے افریقی آبادی اس کو اپنانے جا رہی ہے جو بہت سی زندگیوں کو بچا لے گی۔

اگر یہ چھان بین اور تحقیقات مزید سنجیدگی اور خلوص کے ساتھ کی گئیں تو ہمیں امید ہے کہ ماہرین ایڈس اس نتیجہ پر ضرور پہنچیں گے کہ مسلمانوں کو ایڈس سے محفوظ رکھنے کا سبب صرف ختنہ ہی نہیں بلکہ وہ مکمل اخلاقی نظام ہے جس پر مسلم معاشرہ قائم ہے۔ یعنی مسلم معاشرہ کی مکمل اخلاقی تعلیمات ایڈس سے پاک سماج کے بنانے کے لیے رول ماڈل ہو سکتی ہے۔

نیلی گیند آسمان میں!

انیس الحسن صدیقی، جرمن ٹاؤن (امریکہ سے)

کیا آپ آسمان میں ایک خوبصورت تیز نیلے رنگ کی گیند کا نظارہ کرنا چاہتے ہیں؟

جی ہاں! آسمان ان رنگ برنگی خوبصورت گیندوں سے اٹا پڑا ہے۔

بس صرف آپ آسمان میں دیکھنے کی تکلیف کریں۔ یہ خوبصورت رنگ برنگی گیندیں اور نظارے دیکھنے کو میسر ہوں گے۔ پچھلے ماہ کے شمارہ میں "سبزی مائل نیلی آسمانی گیند" یعنی سیارہ یورینس کے بارے میں معلومات شائع ہوئی تھیں۔ اس مرتبہ نیلی گیند کے بارے میں آپ تک معلومات اس شمارہ کے ذریعہ پہنچانے کی کوشش کرتے ہیں۔

اس سے قبل سائنس کے شماروں میں لال رنگ کی گیند یعنی سیارہ مریخ اور نارنجی زرد مائل رنگ کی گیند یعنی سیارہ مشتری کے بارے میں پڑھ ہی چکے ہیں۔ اس مرتبہ جس نیلے رنگ کی گیند کے بارے میں بات کر رہے ہیں وہ ہے سیارہ نیپچون (Planet Neptune)۔ اس سیارے کو آسمان میں تلاش کرنا زیادہ مشکل کام نہیں ہے۔ بس صرف چند باتوں کا دھیان رکھنا ہے۔ وہ یہ ہیں اندھیری رات جو شہر کی جگمگاتی روشنی کی آلودگی سے پاک ہو (2) آپ کے پاس 7x50 طاقت کی بائناکلر یا پھر 100 یا اس سے زیادہ طاقت والی دوربین ہو (3) اور تیسرے آپ کو آسمان میں چند مشہور جھرمٹوں کے نام یاد ہوں اور وہ کس ماہ میں دیکھے جا سکتے ہیں۔ اور چاروں سمتوں کے مقام آپ کو معلوم ہو۔ تو پھر اس نیلی گیند کو آسمان میں تلاش کرنا زیادہ مشکل کام نہیں ہے۔ بس صرف آپ کو سماوی جھرمٹ میں برج دلو یعنی منزل کا گیارھواں برج جسے انگریزی زبان میں Aquarius کہتے ہیں اور وہ جھرمٹ جسے بکرے کے سینگوں سے تعبیر کیا جاتا ہے یعنی برج جدی یعنی منزل کا دسواں برج جسے انگریزی میں Capricornus کہتے ہیں ان دونوں جھرمٹوں کی پہچان کرنی ہے۔ یہ دونوں جھرمٹ آپ کو آسمان میں ستمبر، اکتوبر اور نومبر کے مہینوں میں آسانی سے نظر آتے رہیں گے اگر آپ تھوڑا دوربین یا بائناکلر سے آسمان کا غور سے نظارہ کریں۔ یہ دونوں جھرمٹ ان مہینوں میں آس پاس ہی ہوتے ہیں۔ سیارہ یورینس اور سیارہ نیپچون دونوں ہی فی الحال یعنی 2007ء میں جھرمٹ دلو میں ہی مقیم ہیں اور دونوں سیاروں کا رنگ بھی تقریباً ملتا جلتا ہے یعنی سیارہ یورینس کا رنگ سبزی مائل نیلا ہے اور سیارہ نیپچون کا رنگ تیز نیلا ہے۔ ان دونوں میں فرق وہی شخص کر سکتا ہے جس کو رنگوں کے فرق کی پہچان ہو اور دوسرا فرق ہے چمک کی شدت (Magnitude) کا۔ سیارہ یورینس کی چمک 5.8 درجہ کی ہے جبکہ سیارہ نیپچون کی چمک 3 4 درجہ ہے اور تیسرا فرق ہے کہ سیارہ نیپچون اس ستارہ کے قرب و جوار میں ہے جس کی چمک 10 درجے کی ہے یعنی بہت ہی پھیکا ستارہ ہے جس کی وجہ سے سیارہ نیپچون کو اس کے تیز نیلے رنگ اور زیادہ چمک کی وجہ سے آسمان میں تلاش کرنا آسان ہے۔

وسط نومبر کے ماہ میں سات بجے شام کے وقت کا آسمانی چارٹ

(بس اس چارٹ کو الٹ کر کے اپنے سر کے اوپر دیکھیں)

ڈائجسٹ

سیارہ نیپچون ہمارے شمسی نظام کا آٹھواں سیارہ ہے اور ہمارے سورج سے یہ باقی سات سیاروں سے دور ہے اس لیے یہ بغیر کسی بائناکلر یا دوربین کی مدد کے نہیں دیکھا جا سکتا ہے۔ مندرجہ بالا طاقت سے کم والی دوربین یا بائناکلر کے ذریعہ تو صرف یہ ایک نقطہ ہی دکھائی دے گا۔

2006ء میں سیارہ یورینس اور سیارہ نیپچون مجرمست برج جدی اور مجرمست برج دلو میں جو ایک دوسرے کے اکتوبر، ستمبر اور نومبر کے مہینوں میں پڑتی ہیں بہت ہی قریب ہیں۔

یہ نیلا سیارہ 1846ء میں ماہر فلکیات جوہان گوٹ فرائیڈ گیل (Johann Gottfried Gale) نے برلن مشاہدہ گاہ سے دریافت کیا تھا۔ دراصل 1612ء اور 1613ء میں مشہور ماہر فلکیات گیلیلیو نے اپنے مشاہدوں کے دوران اپنی خود کی بنائی ہوئی چھوٹی دوربین کے ذریعے اس سیارے کو ایک مقررہ ستارہ بتایا تھا۔ جب سیارہ یورینس نے ماہرین فلکیات کی امیدوں کے مطابق سفر نہیں کیا تو فرانسیسی حساب داں اور بین جوسف لی ورئر (Urbain Joseph Le Verrier) نے ایک اور نامعلوم سیارے کے پائے جانے اور کیت کا مشورہ دیا جو سیارہ یورینس کے مدار کی تبدیلی کا سبب ہو سکتا ہو۔ اس وقت فرانسیسی ماہرین فلکیات نے اس فرانسیسی حساب داں کے مشورہ پر دھیان نہیں دیا۔ تو اس نے اپنی یہ پیشین گوئی ماہرین فلکیات جون گوٹ فرائیڈ گیل کو روانہ کر دی جس نے اپنی دوربین کا رخ اس جائے وقوعہ کی طرف کر کے اس سیارہ کی دریافت کا سہرا اپنے سر لیا۔

طبعی خاصیتیں:

1۔ فاصلہ

اس سیارے کا ہمارے سورج سے اوسطاً 4,498 ملین کلومیٹر کا فاصلہ ہے۔ یہ سیارہ سورج کے گرد اپنے مدار میں ایک چکر ہماری کرہ ارض کے 164.79 سالوں یا 60190 دنوں میں طے کرتا ہے۔ اس کی مداری بیضاویت (Orbit Eccentricity) مدار جو مکمل دائرہ نہ بنائے 0.00859 ہے اور اس کے مدار طے کرنے کی رفتار 5.48 کلومیٹر فی سیکنڈ ہے۔

2۔ جھکاؤ (Inclination)

اس سیارے کا اپنے بیضاوی مدار کی طرف جھکاؤ 1.769 درجہ ہے۔ اور اس کے خط استوا کا مدار کی طرف جھکاؤ 29.58 درجہ بمقابلہ ہماری کرہ ارض کے ہے۔ جس کا اپنے مدار کی طرف جھکاؤ 35.66 درجہ ہے۔

3۔ گردش (Rotation)

اس سیارے کی اپنے محور پر سورج کے نکلنے سے سورج کے غروب تک ایک گردش 16.11 کرہ ارض کے گھنٹوں کی ہے۔ ذرا خیال کیجئے کہ اگر آپ اس سیارے پر موجود ہوں تو آپ کی ایک رات اور ایک دن 16.11 گھنٹوں کے ہوں گے۔

4۔ نصف قطر (Radius)

اس سیارے کا خط استوائی نصف قطر 27,764 کلومیٹر ہے اور قطر 49,512 کلومیٹر ہے۔ اس کی اس جسامت کی وجہ سے اس سیارے کا شمار ہمارے شمسی نظام کے بڑے سیاروں میں چوتھے نمبر پر ہوتا ہے۔

ہے۔ اس کا یہ رنگ بہت ہی زیادہ چمکدار اور خوشنما ہے جو کہ معلوم نہیں کہ کس وجہ سے ہے ... کے نیچے رنگ کی ... کوشش ... سائنسداں ابھی تک مصروف کار ہیں۔

اس سیارے کی فضا ہائیڈروجن، ہیلیم اور میتھین جیسی گیسوں کی آمیزش سے بنی ہے۔ اس کے بالائی خول کا درمیانی حصہ (Mantle) برفیلے پانی، میتھین اور امونیا گیسوں پر مشتمل ہے۔ اس کی فضا بہت

5- درجہ حرارت (Temperature)

اس سیارے کا درجہ حرارت منفی 214(-214) درجہ سیلسیس ہے جس کو 353- درجہ فارن ہائٹ بھی کہہ سکتے ہیں۔

6- کمیت (Mass)

اس سیارہ کی کمیت بمقابلہ ہماری کرہ ارض کے 17.147 ہے۔

7- کثافت (Density)

اس سیارے کی کثافت بمقابلہ ہماری کرہ ارض کے $1.64gm/cm^3$ ہے۔

سیارہ نیپچون کا سفر جو مسلسل جاری ہے ... جاری رہے گا اور پڑوسی ... سے بہت ہی قریب ہے۔

ہی گہرائی تک ہے جو آہستہ آہستہ نیچے کی طرف برفیلے پانی اور پگھلی ہوئی برف کی طرف مدغم (Merge) ہوتی ہوئی تقریباً کرہ ارض کے برابر چٹانی سلیکیٹ کے بیچ (Core) کی طرف بڑھتی ہے۔

اس کی فضا میں گیسوں کا فی صدی تناسب اس طرح ہے۔ ہائیڈروجن 80 فیصدی، ہیلیم 19 فیصدی اور میتھین تقریباً ایک فیصدی اور خفیف گیسیں (Trace Gases) بہت ہی کم مقدار میں ہیں

8- سطح (Surface)

اس سیارے کا شمار ہمارے شمسی نظام کے گیس پر مشتمل سیاروں میں ہوتا ہے۔ بس صرف اس کا بیچ والا (Core) سلیکیٹ چٹان کا ہے۔

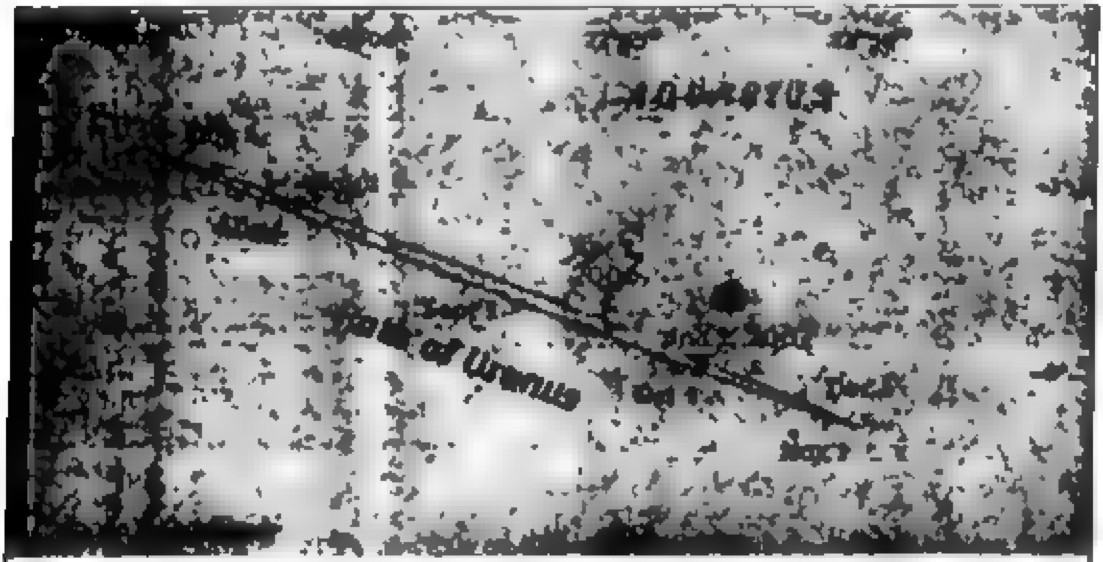
9- بناوٹ اور فضا

(Structure and Atmosphere)

اس سیارے کی سب سے مشہور خاصیت اس کا خوبصورت تیز نیلا رنگ ہے جو اس کی فضا میں میتھین گیس کی موجودگی کی وجہ سے

اس سیارے سے متعلق باتوں سے پتہ چلتا ہے کہ جس سے
سے ہوتے ہیں مقابلہ ہماری کرۂ ارض کے جیسے بادل سے ہوتے
ہیں۔ اور بعض کی اونچائی پر ہوتے ہیں۔ سیارچہ وائجر
2 (Voyager 2) کے ذریعے ان کے اوپر تارے گئے تھے۔ بادلوں کی
چوٹیوں پر ہزاروں کلومیٹر کی ہوتی ہیں اپنے نیچے بادلوں سے سایہ ڈالتے

سیارے کا یہ طوفان بیضوی شکل کا تھا۔ یہ بالکل مشتری کی طرح تھا جو
اتنا بڑا تھا جس میں کرۂ ارض سما سکتی ہے۔ یہ طوفان کی سمت
میں گھومتا ہوا دوسرے سے صرف (2000) کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے
چل رہا تھا۔ حال میں کیا گیا ہے۔ یہ مشاہدہ کرنے سے معلوم ہوا
کہ وہاں بڑا تاریک دھبہ موجود نہیں ہے۔ بلکہ اس کے مقابلے ایک دوسرا
دھبہ 1994ء میں سیارہ نیپچون کے شمالی نصف کرہ میں ظاہر ہوا تھا جو



سیارہ یورینس کا ... ہوا کرتا ہے، یہ ہوا میں جانے کا معلوم ... چھوٹی سے بہت ہی ہے

بادلوں کے فرش پر سایہ ڈالتی ہیں۔ ان بادلوں میں طوفانوں کا مشاہدہ
کیا گیا ہے۔ چونکہ سیارے کے اندر کی طرف گرمی ہے جو نیپچون
بہت کم تاریک اور سفید بادلوں ہواؤں کی وجہ سے ہوتے ہیں اور غائب
ہو جاتے ہیں۔

اس سیارے کی ہوائیں سیارہ مشتری سے تین گنا زیادہ اور
ہماری کرۂ ارض سے نو گنا زیادہ طاقتور ہیں۔

10۔ دھبہ (Scooter)

سیارہ نیپچون کے جنوبی نصف کرہ میں 1989ء میں سیارچہ
وائجر 2 نے ایک بڑے چھوٹی تاریک طوفان کا مشاہدہ کیا تھا۔ اس

1994ء میں غائب ہو گیا تھا۔

11۔ کشش ثقل (Gravity)

اس سیارے کی کشش ثقل 0.71 میٹر فی سیکنڈ مربع (11.19 فٹ
فی سیکنڈ مربع) ہے۔

12۔ مقناطیسی میدان (Magnetic Field)

اس سیارے کے شمالی اور جنوبی (Magnetic) مقناطیسی
میدان، مقابلہ اس سیارہ کے گردشی محور سے تقریباً کی طرف 47 درجہ
جھکا ہوا ہے۔ سیارہ نیپچون کا مقناطیسی کرہ (Magneto Sphere) ہر
گردش پر اس کی ... کی وجہ سے کی طرح گھومتا رہتا ہے۔

اس کا مقناطیسی میدان ہماری کرۂ ارض کے مقناطیسی میدان سے 27 گنا زیادہ طاقتور ہے۔

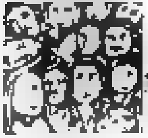
13۔ دائرے (Rings)

1984ء میں ہماری کرۂ ارض کے ماہرین فلکیات نے اس سیارے کے دائروں کے نظام کی شہادت پائی جو کثافت کے اعتبار سے یکساں نہیں تھے۔ اس سیارے کے چھ دائرے ہیں جو سیارچہ وائیجر ٹو کی شہادت کے ذریعہ 1989ء میں موٹائی کے اعتبار سے مختلف پائے گئے تھے۔ اس سیارے کے دائروں کے بارے میں خیال ہے کہ یہ نئے اور کم عمر کے ہیں۔ ان کے نام ہیں گیلی (Galle)، ارگو (Arago)، لاسل (Lassell)، لی (Le ...) اور ایڈمز (Verrier)۔

14۔ چاند (Moons)

1946ء میں جب سیارہ نیپچون دریافت ہوا تھا تب ہی اس کا ایک چاند ٹرائٹن (Triton) انگلینڈ کے ولیم لاسل (William Lassel) نے دریافت کیا تھا۔ یہ چاند پلوٹو (Pluto) سے ½ ہے۔ ٹرائٹن کے بارے میں خیال ہے کہ یہ کبھی ایک علیحدہ جرم فلکی تھا جو بعد میں سیارہ نیپچون کی کشش کی زد میں پکڑا گیا ہوگا۔ ٹرائٹن ہمارے شمسی نظام کے سب سے ٹھنڈی سطح والا چاند ہے جس کا درجہ حرارت 235- درجہ سینٹی گریڈ ہے اور جمی ہوئی نائٹروجن اور میتھین سے اس کی سطح ڈھکی ہوئی ہے۔ اس کا قطب جنوبی برف سے ڈھکا ہوا ہے۔ سیارچہ وائیجر ٹو کے ذریعہ چاند کی تاریک دھاریوں کے فوٹو اتارے گئے تھے جو نائٹروجن گیس کی بوچھاروں کے وقتاً فوقتاً سے اچھلنے والے قدرتی گرم چشمے سے بنی ہیں۔ گیس اور باریک تاریک خاک سطح سے 8 کلو میٹر اوپر تک اٹھتی ہے جن کو ٹرائٹن کی تاریک فضا میں ہوا 150 کلومیٹر اوپر تک اڑا لے جاتی ہے۔ یہ چاند اپنے سیارہ کی گردش کی مخالف سمت میں گردش کر رہا ہے۔

1949ء میں مشہور ماہر فلکیات جیرارڈ کوپر (Gerard Kuiper) نے اس کے سب سے بڑے چاند کو دریافت کیا تھا۔ اس کے تیرہ چاندوں میں سے چھ چاندوں کے نام رکھے گئے



ڈائجسٹ

ہیں جو سیارچہ وائیجر ٹو کے ذریعہ 1989ء میں دریافت ہوئے تھے ان کے نام ہیں

1۔	نائیڈ	(Na ad
2	تھالاسا	(Thalassa
3۔	ڈیسپنا	(Despana)
4۔	گیلٹیا	(Galatea)
5۔	لاریسا	(Larissa
6۔	پروٹیوس	(Proteus)

اس طرح نام رکھے ہوئے چاندوں کی تعداد آٹھ ہوگئی ہے تاہم پانچ کے نام ابھی رکھے باقی ہیں۔

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

1	[illegible]	[illegible]	38/=
2۔	[illegible]	[illegible]	50/=
3۔	[illegible]	[illegible]	22/=
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	18/=
6	[illegible]	[illegible]	18/=
7	[illegible]	[illegible]	28/=
8۔	[illegible]	[illegible]	35/-
9۔	[illegible]	[illegible]	20/50
10۔	[illegible]	[illegible]	34/50
11۔	[illegible]	[illegible]	[illegible]

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل
حکومت ہند، ... نئی دہلی۔110066
فون 610 3938 610 3381 فیکس 610 8159

कौमी काउंसिल बराए फ़रोग़ ए उर्दू ज़बान

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

National Council for Promotion of Urdu Language

M/o HRD, Deptt. of Secondary & Higher Education, Govt. of India

قومی اردو کونسل کی کارگزاریوں کی ایک جھلک

قومی اردو کونسل اپنے قیام کے بعد سے ہی اردو زبان و ادب اور تعلیمی ترویج و ترقی کے لیے کوشاں رہی ہے۔ اس سلسلے میں مختلف پروگراموں اور اسکیموں پر عمل درآمد جاری ہے۔ ان کوششوں کے ثمرات ملک بھر میں دیکھے اور محسوس کیے جا سکتے ہیں۔ رواں مالی سال میں کونسل کی جانب سے فروغ اردو کے لیے کی جانے والی سرگرمیوں کی ایک جھلک۔

پیشہ ورانہ کورس کی کتابوں کا اردو میں ترجمہ [illegible] ضروری ہے کہ اردو کو عہد حاضر کے تقاضوں سے پوری طرح ہم آہنگ ہو جائے اور یہ اسی وقت ممکن ہے جب اردو میں جدید علوم اور پیشہ ورانہ علوم کی کتابیں دستیاب ہوں۔ اسی مقصد کے تحت کونسل نے پیشہ ورانہ کورس کی نصابی کتابوں کا اردو ترجمہ شائع کیا ہے۔ یہ کتابیں حسب ذیل ہیں: الیکٹرانکس [illegible] ڈرافٹنگ کا تعارف، گھریلو آلات کی مرمت اور دیکھ بھال، [illegible] کا تعارف، اسکوٹر اور موٹر سائیکل (مرمت اور دیکھ بھال)، [illegible] مرمت، فوٹو گرافی، [illegible] مرمت اور دیکھ بھال، [illegible] کی دستکاری [illegible] دستکاری [illegible] کتابوں کے ترجمے ہو رہے ہیں۔

انفارمیشن ٹیکنالوجی ایک سالہ ڈپلوما ان کمپیوٹر ایپلیکیشن اینڈ ملٹی لنگول ڈی ٹی پی [illegible] کورس 1999 سے ملک گیر پیمانے پر جاری ہے جس کے 223 مراکز 22 صوبوں کے 107 ضلعوں میں قائم ہیں [illegible] 18204 طالب علموں ([illegible] لڑکے اور 8123 لڑکیاں) کو سالانہ تربیت فراہم کر رہے ہیں۔ اب تک 22845 طالب علموں (40%) [illegible] 10436 لڑکیاں) کو [illegible] ان میں سے تقریباً 60 فیصد سے زیادہ طلباء برسر روزگار ہیں۔ اس کورس کا مقصد اردو داں طبقے کو [illegible] روزگار کے مواقع فراہم کرنا ہے۔

اردو مراسلاتی کورس قومی اردو کونسل نے ہندی اور انگریزی داں حضرات کے لیے ایک سالہ ڈپلوما کورس ان اردو لینگویج شروع کیا ہے۔ اس کورس کو ملک گیر پیمانے پر مقبولیت حاصل ہوئی ہے۔ [illegible] 22 صوبوں کے 100 ضلعوں میں قائم کیے ہیں جن میں کنٹیکٹ کلاسز کی سہولت موجود ہے۔ [illegible] (2322 [illegible] اور 20673 [illegible]) نے داخلہ لیا ہے۔ جس میں [illegible] ہندی میڈیم اور [illegible] انگریزی میڈیم کے ہیں۔ اب تک [illegible] طالب علموں (25214 [illegible] اور 18283 لڑکیاں) کو ڈپلوما دیا جا چکا ہے۔

اشاعتی سرگرمیاں قومی اردو کونسل حکومت ہند کا واحد اشاعتی ادارہ ہے جو مسلسل اردو کتابیں شائع کرتا رہتا ہے۔ کونسل کی اشاعتی سرگرمیوں کے تحت بچوں کے ادب اور [illegible] نصابی کتابوں پر خاص توجہ دی جا رہی ہے۔ اشاعتی منصوبوں میں اردو زبان کے کلاسیکی ادب کی اشاعت کے علاوہ لغات، انسائیکلوپیڈیا، حوالہ جاتی کتابیں اور [illegible] شائع کی جا رہی ہیں۔ رواں مالی سال دسمبر 2006 تک [illegible] کتابیں شائع ہو چکی ہیں۔

کلاسیکی ادب کی اشاعت قومی اردو کونسل اردو کی کلاسیکی کتابوں کی اشاعت پر خصوصی توجہ دے رہی ہے جو اردو زبان و ادب کے ارتقا میں سنگ میل کی حیثیت رکھتی ہیں اور اب نایاب ہوتی جا رہی ہیں۔ اس سلسلے میں کونسل نے 22 جلدوں میں [illegible] شائع کیا ہے۔ اس کے علاوہ کلیات

[illegible] جلدیں ، کلیات آغا حشر کاشمیری (سات جلدیں) کلیات سراج، کلیات قلی قطب شاہ، دیوان حاتم، دیوان درد، دیوان حسرت، کلیات مصحفی، کلیات [illegible] کلیات جوش، کلیات اکبر الہ آبادی، کلیات فانی اور خطبات سردار جعفری (دو جلدیں) ابھی کونسل شائع کر چکی ہے۔ کونسل اتر پردیش اردو اکادمی کی شائع کردہ کتب [illegible] بھی کی ہے جواب دستیاب ہیں۔

رسائل و جرائد : قومی اردو کونسل اردو جریدوں اور نظریات و خیالات پر مشتمل ماہنامہ اردو دنیا اور سہ ماہی علمی مجلہ "فکر و تحقیق" گزشتہ سات سال سے مسلسل [illegible] رہی ہے۔ اردو دنیا حکومت کی پالیسیوں کے بارے میں معلومات، تحقیقی و معلوماتی مضامین کی وجہ سے اردو دنیا کی اردو حلقوں میں غیر معمولی پذیرائی [illegible] ہے۔ فکر و تحقیق اپنے اعلیٰ تحقیقی مضامین کی وجہ سے پسند کیا جاتا ہے۔

کل ہند اردو کتاب میلے اور کتابوں کی فروخت : قومی اردو کونسل نے اب تک نو کل ہند اردو کتاب میلے منعقد کیے ہیں جن میں [illegible] سے اردو ناشرین نے شرکت کی۔ رواں مالی سال کے دوران ایک کل ہند اردو کتاب میلہ اور گوا میں ریجنل اردو کتاب میلے کا انعقاد کیا جا رہا ہے۔ اپنی [illegible] کو ملک کے دور دراز کے علاقوں تک پہنچانے کے لیے کونسل نے رواں مالی سال میں ملک کے مختلف حصوں میں منعقد ہونے والے سات قومی کتاب میلوں میں شرکت [illegible] کا فیصلہ کیا ہے۔

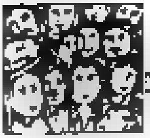
سیمینار ورکشاپ : قومی اردو کونسل نے پچھلے مالی سال میں اپنی سکیم کے تحت 125 سیمینار [illegible] سے مدد کی ہے۔ 31 جولائی تا 2 اگست 2005 لکھنؤ [illegible] میں منعقد کیا گیا جس میں مختلف شعبوں سے وابستہ لوگوں نے شرکت کی اور ان کی علمی و ادبی خدمات کا تفصیلی جائزہ لیا۔ نیز [illegible] کے تحت [illegible] قومی اردو کانفرنس 19 تا 21 فروری 2006 کو [illegible] میں منعقد کی گئی۔ رواں مالی سال کے دوران قومی [illegible] اور پٹنہ یونیورسٹی (پٹنہ) کے اشتراک سے 27 تا 28 دسمبر 2006 کو اردو کانفرنس بعنوان "ترقی پسند خواتین مصنفوں کی خدمات" [illegible] یونیورسٹی آڈیٹوریم میں منعقد کی گئی جس میں متعدد دانشوروں اور ادیبوں نے شرکت کی۔ اس کے علاوہ مختلف رضا [illegible] اور سرکاری و غیر سرکاری اداروں کو سیمینار اور ورکشاپ وغیرہ کے انعقاد کے لیے 49440 روپے جاری کیے گئے۔

کتابوں کی خریداری اور اردو کتب خانوں کی مدد : اس اسکیم کے تحت رواں مالی سال میں اب تک 191 کتابیں (49) اور [illegible] کتابیں اور 3 رسائل و جرائد) خریدی گئی ہیں۔ یہ کتابیں ہندوستان کے تقریباً 400 کتب خانوں میں مفت تقسیم کی گئی/کی جا رہی ہیں۔

اردو پریس پروموشن : ہندوستان کی آزادی، قومی یکجہتی، سماجی و مذہبی اقلیتوں کی بہبود، سیکولرازم اور تہذیبی و ثقافتی ہم آہنگی کے فروغ میں اردو صحافت کے نمایاں [illegible] پیش نظر قومی اردو کونسل نے اردو صحافت کے فروغ کے لیے مناسب قدم اٹھائے ہیں۔ کونسل چھوٹے اور درمیانی درجے کے اردو اخبارات کو مالی اعانت فراہم [illegible] پی ٹی آئی کی اردو سروس سے مستفید ہو سکیں۔ اس اسکیم سے اردو اخبارات کے لیے خبروں اور دیگر مواد کی فراہمی کو آسان کر رہا ہے۔ فی الوقت [illegible] پی ٹی آئی کی اردو سروس کا فائدہ اٹھا رہے ہیں۔

رضاکار تنظیموں کے ساتھ تعاون : اردو زبان کی ترویج و ترقی میں رضاکار تنظیموں کا نمایاں رول رہا ہے۔ تنظیموں کے عوام سے براہ راست رابطے [illegible] تنظیموں کے ساتھ اور ان کے دائرہ کار میں وسعت دی ہے۔ کتابوں کی اشاعت نیز اردو کے فروغ کی دیگر سرگرمیوں مثلاً سیمینار، ورک شاپ اور مجلس مذاکرہ [illegible] کے لیے بھی کونسل رضاکار تنظیموں کو مالی مدد فراہم کرتی ہے۔

عربی اور فارسی زبانوں کی ترویج وترقی : ہندوستان کی مشترکہ تہذیب و ثقافت کے فروغ میں عربی اور فارسی کے تاریخی رول کو پیش نظر [illegible] رکھتے ہوئے کونسل ان زبانوں کی ترویج و ترقی کے لیے کوشاں ہے۔ کونسل مختلف مکاتب، مدارس اور عربی فارسی اساتذہ کی کتابوں اور علمی و ادبی کاموں کے لیے لاکھوں [illegible] روپے کی مالی اعانت فراہم کراتی ہے۔ کونسل کی طرف سے مشکل عربی کا دو سالہ ڈپلوما کورس بھی اپریل 2002 میں شروع کیا گیا۔ [illegible] 2005-06 اور 2006-08 میں بالترتیب 7833 اور 6166 طالب علموں نے داخلہ لیا۔ اس طرح 13999 طلبہ یہ کورس کر رہے ہیں۔ اس کورس کے طلبہ کی [illegible] میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے۔ کونسل نے طالب علموں کی سہولت کے پیش نظر ملک کے طول و عرض میں 77 عربی استڈی سنٹر قائم کیے ہیں۔ ان اسٹڈی سنٹروں [illegible] میں کانٹیکٹ کلاسز کی سہولت موجود ہے۔



دھماکو اشیاء برائے امن

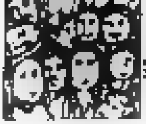
پروفیسر وہاب قیصر، حیدرآباد

دھماکو اشیاء کے تصور سے ہی ہم کانپ جاتے ہیں۔ کیونکہ ہمیں ان کے ذریعہ کی گئی تخریبی کارروائیاں یاد آجاتی ہیں۔ بالکل اسی طرح جس طرح کہ جوہری توانائی کے نام سے ہمارے ذہن کے پردے پر ہیروشیما اور ناگاساکی کی تباہ کاریاں ابھر آتی ہیں۔ جہاں دوسری جنگ عظیم کے دوران ایٹم بم گرائے گئے تھے۔ حالانکہ ایٹم بم جوہری توانائی کا صرف ایک ہی جنگی استعمال ہے۔ جبکہ "جوہری توانائی برائے امن" یعنی انسانی فلاح و بہبود کے لیے بیسیوں اغراض کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ اسی طرح تخریبی کاموں کے لیے دھماکو اشیاء کا بم کی شکل میں صرف ایک استعمال ہے۔ ان اشیاء کے اچھے مقاصد کے لیے استعمال کی بناء پر "دھماکو اشیاء برائے امن" جیسا نعرہ وضع کیا جا سکتا ہے۔ جہاں تک سائنسی اور صنعتی ترقی کا تعلق ہے وہ نہ صرف دھماکو اشیاء پر انحصار کرتی ہیں بلکہ معاشی استحکام میں بھی یہ اشیاء ریڑھ کی ہڈی کا وجود رکھتی ہیں۔

یورپ کے صنعتی انقلاب میں زمین سے معدنی ذخائر کو حاصل کر کے انہیں صنعتوں کے فروغ دینے میں دھماکو اشیاء کے استعمال نے کلیدی رول انجام دیا تھا۔ آج بھی انجینئرنگ کے بڑے بڑے پراجیکٹ اور خلائی کھوج انہی اشیاء کی مرہون منت ہے۔ دھماکو اشیاء کی ٹکنالوجیوں میں ترقی اور ان کے صحیح سمت میں استعمال نے کئی ایک دشوار امور کو سہل بنا دیا ہے۔ دریاؤں کا رخ موڑنے، پہاڑوں کو کاٹ کر راستوں سے ہٹانے یا ان میں سرنگیں بنانے، گہری کانوں سے معدنی دولت حاصل کرنے اور ہر علاقوں اور ملکوں کو سڑکوں اور ریلوے لائنوں کے ذریعہ ایک دوسرے سے منسلک کرنے میں دھماکو اشیاء کلیدی رول ادا کرتی ہیں۔ ان اشیاء کے مفید استعمال کی بناء پر یہ کہہ سکتے ہیں کہ جس طرح تخلیقی قوت کا تخریبی مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اسی طرح تخریبی قوت کو تخلیقی امور کی تکمیل میں بروئے کار لایا جا سکتا ہے۔

دھماکو اشیاء کیمیائی مرکبات یا مرکبات کے آمیزے پر مشتمل ہوتی ہیں۔ ان اشیاء میں جب مناسب طریقے سے خلل پیدا کیا جاتا ہے تو وہ آن واحد میں بھڑک اٹھتی ہیں۔ جس کے نتیجہ میں زوردار دھماکے کے ساتھ دھوئیں اور ذرات کا غبار اٹھتا ہے اور ساتھ ہی ساتھ بہت زیادہ مقدار میں توانائی پیدا ہوتی ہے۔ حقیقت میں دیکھا جائے تو دھماکو اشیاء کے بھڑک اٹھنے کا وقت ایک سیکنڈ کا دس ہزارواں حصہ ہوتا ہے اور پیدا ہونے والے گرد و غبار کی رفتار 15 ہزار تا 27 ہزار کلومیٹر فی گھنٹہ ہوتی ہے جو پھیل کر اپنے اصلی حجم سے 10 ہزار تا 15 ہزار گنا زیادہ وسیع ہو جاتا ہے۔ اسی کے ساتھ اتنی زیادہ توانائی پیدا ہوتی ہے کہ دھماکے کے مقام کی تپش 3000 تا 5000 ڈگری سیلسیس ہو جاتی ہے۔

زمانہ قدیم ہی میں کئی دھماکو اشیاء دریافت ہو چکی تھیں جن میں ٹرائی نائٹرو ٹولوین (TNT)، ٹرائی نائٹرو گلیسرین (TNG)، ٹرائی نائٹرو سیلولوز (TNC) اور نائٹرو اسٹارچ (NS) شامل ہیں۔ نائٹرو گلیسرین اور نائٹرو سیلولوز ایسی دھماکو اشیاء ہیں جو آسانی سے بھڑک اٹھتی ہیں۔ ان کی تیاری میں خود بخود بھڑک اٹھنے کا خدشہ لگا رہتا ہے۔ اس لیے ابتداء میں انہیں بہت کم استعمال کیا جاتا تھا۔ لیکن انیسویں صدی کے مشہور سائنسداں الفریڈ نوبل نے چند ہی سال کی تحقیق کی بدولت 1867ء میں ان دونوں مرکبات کے آمیزے پر مشتمل دھماکو شئے کی محفوظ طریقے سے تیاری کا طریقہ دریافت کیا۔ اس دھماکو شئے کو نوبل نے ڈائنا مائٹ کا نام دیا۔ ڈائنا مائٹ کو اس سے مزید ترقی دے کر Gelatinous Dynamite جیسی طاقتور دھماکو شئے تیار کی جس کو عام طور پر Blasting Gelatin کہا جاتا ہے۔

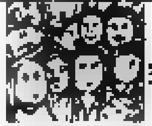


آج دنیا میں مختلف اغراض کے لیے استعمال کی جانے والی مختلف طاقتوں کی حامل دھماکو اشیاء دستیاب ہیں۔ انھیں عام طور پر دو قسموں میں بانٹا جاتا ہے۔ ادنیٰ دھماکو اشیاء یا Deflagrading اور اعلیٰ دھماکو اشیاء یا Detonating Type)۔ وہ اشیاء جو کسی شعلے یا حرارت کے کسی ماخذ سے بھڑک اٹھتی ہیں ادنیٰ دھماکو اشیاء کہلاتی ہیں۔ یوں تو یہ اشیاء بھی تیزی سے جل اٹھتی ہیں لیکن اس کے باوجود ان کے جلنے کی رفتار 400 میٹر فی سیکنڈ سے زیادہ نہیں ہوتی۔ ادنیٰ دھماکو اشیاء کو بندوقوں سے گولیوں اور توپوں سے گولوں کو داغنے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ داغنے کے عمل میں استعمال ہونے والی اشیاء Propellants کہلاتی ہیں۔ چنانچہ راکٹ، میزائل اور کلاشنکوف کو داغنے کے لیے Propellants ہی کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس غرض کے لیے ٹھوس اور سیال دونوں ہی دھماکو اشیاء استعمال کی جاتی ہیں۔ اعلیٰ دھماکو اشیاء جب بھڑک اٹھتی ہیں تو ان میں Shock Waves پیدا ہوتی ہیں جن کی رفتار سپر سونک (Supersonic) ہوتی ہے یعنی ان لہروں کی رفتار، آواز کی رفتار سے زیادہ ہوتی ہے۔ یہ لہریں دھماکے کے مقام سے چاروں سمتوں میں پھیل جاتی ہیں۔ جس پر زوردار دھماکے کے ساتھ بہت زیادہ مقدار میں توانائی پیدا ہوتی ہے اور تپش اور دباؤ میں بہت زیادہ اضافہ ہوتا ہے۔

1950ء کے بعد نئی اقسام کی دھماکو اشیاء کو فروغ دیا گیا جو سلری (Slurry) دھماکو اشیاء اور جیل (Gel) دھماکو اشیاء کہلاتی ہیں۔ آج کل یہ دھماکو اشیاء ڈائنامائٹ کا نعم البدل ثابت ہو رہی ہیں۔ یہ دونوں ہی اقسام کی اشیاء میکانی اثرات سے محفوظ دھماکو اشیاء میں شمار کی جاتی ہیں۔ یہاں تک کہ رائفل سے داغی گئی گولی بھی بعض صورتوں میں انھیں بھڑکانے میں ناکام ثابت ہوتی ہے۔ انھیں بھڑکانے کے لیے Detonating Cap اور فیوز کا سہارا لینا پڑتا ہے۔ عسکری دھماکو اشیاء میں RDX، PETN، EDNA، Pentolne اور Tetryl شامل ہیں۔ RDX عصر حاضر میں استعمال ہونے والی طاقتور ترین دھماکو اشیاء میں ایک اہم مقام رکھتی ہے جو سفید پاؤڈر پر مشتمل Cyclonite Hexogen مرکب ہوتا ہے۔

انسانی فلاح و بہبود کے لیے دھماکو اشیاء کے استعمالات میں دو دھاتوں کی Metal Cladding جیسی تکنیک ایک اہم مقام رکھتی ہے۔ اس تکنیک کو کیمیکل پلانٹس کی تنصیب، پانی کے جہاز بنانے کی انڈسٹری اور Heat Exchangers بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ دھماکو اشیاء دھاتی صنعتوں میں بھی مستعمل ہوتی ہیں۔ جیسے ہوائی جہاز اور میزائل بنانے کی صنعتیں، جھونکا بھٹی (Blast Furnace) کی تیاری اور دھاتوں میں سختی پیدا کرنے کی صنعتیں وغیرہ۔ پٹرول کی کھوج اور اس کے حصول کے لیے کنوؤں کی کھدائی دھماکو اشیاء کی مرہون منت ہوتی ہے۔ اگر کسی پٹرول کے کنوئیں میں آگ لگ جائے تو اس کو بجھانے کے لیے ان اشیاء کے ذریعہ دھماکے کیے جاتے ہیں۔ کوئلے کی کانوں کی کھدائی میں بھی انھیں استعمال کیا جاتا ہے جنھیں تکنیکی زبان میں Permitted Explosives کہا جاتا ہے۔ پتھر کی کانوں (Quarry) میں پتھروں کی Drilling، Blasting، Loading اور Crushing کرکے انھیں صحیح شکل میں ڈھالنے میں دھماکو اشیاء معاون ثابت ہوتی ہیں۔ سول انجینئرنگ میں ڈیم، ہائڈرو الیکٹرک پراجیکٹس اور سڑکوں کی تعمیر میں ان اشیاء سے مدد لی جاتی ہے۔ ان کے ذریعہ غیر ضروری تعمیرات اور اسٹرکچروں کو گرا کر زمین دوز کیا جاتا ہے۔ زرعی اغراض کے لیے یہ اشیاء ایک الگ ہی رول نبھاتی ہیں۔ بنجر زمین کو زراعت کے قابل بنانے کے لیے چٹانوں، درختوں اور اس میں پھیلی ہوئی درختوں کی جڑوں کا چند لمحوں میں صفایا کرنے میں یہ اشیاء مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

ہمارے ملک میں دھماکو اشیاء بنانے والی کئی خانگی کمپنیاں قائم ہیں لیکن حیدرآباد میں قائم پبلک سیکٹر کمپنی، انڈین ڈیٹونیٹرز لمیٹڈ (IDCL) ہمارے ملک میں ایک خاص مقام رکھتی ہے۔ یہ کمپنی عسکری دھماکو اشیاء، Detonating Fuse، Safty Fuse، Explosive Clad Metals جیسی دھماکو اشیاء کی ٹکنالوجی میں مہارت رکھتی ہے۔ اس کمپنی کو اس بات کا اعزاز بھی حاصل ہے کہ یہ دنیا کی سب سے بڑی کمپنی ہے جو Small Diameter Cap Sensitive Slurry دھماکو اشیاء بناتی ہے اور اس کی سلری ٹکنالوجی دوسرے ممالک کے ساتھ ساتھ یورپی ممالک کی کمپنیوں کو بھی منتقل ہو رہی ہے۔



لدھیانہ کے سوک پٹس میں صنعتی کچرا

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

پنجاب پولیوشن کنٹرول بورڈ نے لدھیانہ میں 500 صنعتی کارخانوں کو نوٹس جاری کیے ہیں جن میں کہا گیا ہے کہ وہ علاقے کے زیر زمین پانی کو آلودہ کرنے کا سبب ہیں۔ اس لیے انھیں بند کر دیا جائے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ان کے کارخانوں سے خارج ہونے والی آلودگی ان کے تعمیر کیے گئے سوک پٹس میں جاری ہے، جن میں سے بعض کی گہرائی تو 70 فٹ تک ہے۔

زیر بحث صنعتی کارخانوں میں سائیکلوں کے پرزے بنانے والے، آٹو کے پرزے بنانے والے، رنگائی کرنے والے اور ہارڈ ویئر کے کارخانے شامل ہیں۔ ان سوک پٹس کو کارخانے والے نہ صرف اپنے گھروں کے فضلے کے لیے بلکہ اپنے کارخانوں سے خارج ہونے والی صنعتی آلودگی کے لیے بھی استعمال کرتے ہیں۔ کنٹرول بورڈ کے نوٹس نے کارخانوں کے مالکان میں بے چینی اور ناراضگی پیدا کر دی ہے۔ ان کی انجمن کے صدر مسٹر جوگیندر سنگھ کا کہنا ہے کہ اس علاقے کو 1992ء میں بحیثیت صنعتی علاقہ بنایا جا چکا تھا، اس کے بعد ضروری تھا کہ کارپوریشن انھیں بنیادی سہولتیں جیسے سیوریج، پانی، صفائی ستھرائی، سڑکیں اور بجلی مہیا کرتی۔ ان کا کہنا ہے کہ باوجود اس حقیقت کے کہ ان سے کارخانوں کی لائسنس فیس، ہاؤس ٹیکس اور علاقے کے ڈیولپمنٹ چارجز وصول کیے گئے مگر کوئی سہولت فراہم نہیں کی گئی۔ مجبور ہو کر کچھ لوگوں نے اپنی آلودگی کو خود دور کرنے کے سوک پٹس تعمیر کر لیے جنھیں وہ اپنے گھروں کے فضلے وغیرہ کے علاوہ کارخانوں سے نکلنے والی آلودگی کے لیے بھی استعمال کرتے ہیں لیکن اب انہیں اپنے کارخانوں کو ۱۹ دن کے اندر بند کر دینے کا حکم دیا جا رہا ہے جو کسی بھی طرح ممکن نہیں ہے۔

پنجاب پولیوشن کنٹرول بورڈ کے سکریٹری مسٹر ہرجیندر سنگھ کا کہنا ہے کہ کارخانوں کے مالکان اپنے اعتراض میں حق بجانب ہیں کیونکہ یہ صورت حال اتھارٹیز کی بے خبری ہی کا نتیجہ ہے۔ جہاں تک جاری نوٹسز کا سوال ہے تو وہ خود کو سروے رپورٹس کا پابند سمجھتے ہیں اور اسی کی بناء پر انھوں نے یہ نوٹسز جاری کیے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ گھریلو فضلے کو تو سوک پٹس میں ڈالا جا سکتا ہے لیکن متبادل انتظام نہ ہونے تک صنعتی کچرے کی ری سائیکلنگ ہونا بے حد ضروری ہے۔ اس کے مطابق علاقے میں فوری طور پر سیوریج لائن ڈالی جانی چاہیے۔ انھوں نے زیر زمین پانی کو تجزیے کے لیے بھیج دیا ہے اور جلد ہی رپورٹ متوقع ہے۔

حالانکہ میونسپل کارپوریشن نے سیوریج کا وعدہ کیا ہے لیکن لوگوں کو اس پر بھروسہ نہیں ہے۔ اس دوران لوگوں نے اپنی شکایت چیف منسٹر کو روانہ کر دی ہیں۔

انسانی پیشاب بطور فرٹیلائزر

ہر شخص سال بھر میں تقریباً 500 لیٹر پیشاب خارج کرتا ہے۔

...یز کا کہنا ہے کہ اس میں موجود تغذی اشیاء 400 سے 500 مربع میٹر زمین کی زرخیزی کو بحال کرنے کے لیے کافی ہوتے ہیں۔ پیشاب میں موجود ان تغذی اشیاء کی مقدار مختلف ممالک کے لوگوں میں مختلف ہو سکتی ہے۔ مثال کے طور پر ہر ہندوستانی کے سال بھر کے پیشاب میں 19 کلوگرام نائیٹروجن اور 0 3 کلوگرام فاسفورس پایا جاتا ہے۔ جبکہ ایک چینی شخص کے پیشاب میں صرف نائیٹروجن کی مقدار 3.5 کلوگرام تک ہوتی ہے۔ لیکن دیکھا جائے تو ان تغذی اشیاء کا شاید ہی کہیں استعمال ہوتا ہو بلکہ یہ تو گھریلو فاضل پانی کے ہمراہ موریوں میں بہادی جاتی ہیں۔

البتہ دیہ کے ایک گاؤں کورون میں اسے استعمال کرنے کا تجربہ کیا جا رہا ہے۔ یہ گاؤں حال ہی میں سعودش دارالخلافہ سے 32 کلومیٹر دور ویکس ہوم کے پاس بسایا گیا ہے اور وہاں ایسا انتظام کیا گیا ہے کہ علاقے کا پیشاب بطور فرٹیلائزر کھیتوں میں استعمال ہو سکے۔

1990ء کے آخر میں جب آری جیکلس اور مادون چانزس کورون ہاؤسنگ کا منصوبہ تیار کر رہے تھے تو اس علاقے میں بسے والوں کے پیشاب کو الگ کرنے کی اسکیم ان کا مرکزی خیال تھا۔ 100 مکانوں پر مشتمل یہ ہاؤسنگ کمپلیکس اب تیار ہے اور 2005ء سے کچھ لوگ یہاں منتقل بھی ہو چکے ہیں۔

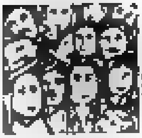
تمام مکانوں کے بیت الخلاؤں میں ایسا انتظام ہے کہ وہاں پیشاب الگ ہو کر مخصوص قسم کے زیر زمین تعمیر کیے گئے خاص قسم کے پلاسٹک ٹینکوں میں ذخیرہ ہو جاتا ہے۔ تقریباً 15 مکعب میٹر بڑے ان ٹینکوں میں پورے پانچ گھروں کا پیشاب اکٹھا ہو سکتا ہے اور ان کی تیاری میں 14000 امریکی ڈالروں کا خرچ آتا ہے۔ ان ٹینکوں میں تقریباً چھ مہینے تک پیشاب کو جمع رکھا جاتا ہے اور پھر اسے مقامی کاشت کاروں کو زراعتی استعمال کے لیے فراہم کرا دیا جاتا ہے۔

اس پروجیکٹ سے منسلک ایک انجینئر مسٹر جین سین کا کہنا ہے کہ گو ابھی بڑے پیمانے پر انسانی پیشاب کو ری سائیکل کرنے کی کوئی منظم تحریک شروع نہیں ہو سکی ہے لیکن جیسے ہی موجودہ تجربات کے مثبت نتائج سامنے آئے لیکن گے تو لوگوں کو اس کے بارے میں قائل کرنا آسان ہو جائے گا۔

دہلی میں بین الاقوامی نوعیت کا کچرا دان

ٹوکسِکس لنک (Toxics Link) نام کے ایک این جی او کے مسٹر روی اگروال کا کہنا ہے کہ دہلی بہت تیزی سے بین الاقوامی نوعیت کا کچرا دان بنتا جا رہا ہے۔ ان کے کہنے کے مطابق دہلی اور اطراف کے علاقے الیکٹرونک کچرے کی ری سائیکلنگ کرنے کا ایک زبردست بازار بنتے جا رہے ہیں۔ اس ری سائیکلنگ میں چاہے پی وی سی میں لپٹے تانبے کے تاروں کا جلانا ہو، کمپیوٹر چپس سے سونا نکالنا ہو، گلاس اور پلاسٹک کا دوبارہ استعمال کرنا ہو ٹیلی ویژن اور کمپیوٹر سیٹوں کی پکچر ٹیوبوں سے سیسے کی تلاش ہو، شمالی ہندوستان میں ان سب چیزوں کی تجارت ہوتی ہے۔ اگروال صاحب کا کہنا ہے کہ ہر ایک کمپیوٹر کی ہر پکچر ٹیوب سے پانچ کلو سیسہ نکل آتا ہے۔

ری سائیکلنگ کرنے والوں کو اس بات کا بالکل بھی اندازہ نہیں ہے کہ وہ عام لوگوں کی صحت کو کس درجہ متاثر کر رہے ہیں۔ ان چیزوں میں زہریلی اشیاء جیسے سیسہ، کیڈمیم، مرکری، ہیکزاویلنٹ کرومیم، پلاسٹک، پی وی سی، بیریم، بیریلیم اور کارسینوجینک اشیاء جیسے بلیک کاربن اور بھاری دھاتیں شامل ہیں۔ مسٹر اگروال کے مطابق یہ جلی جھلسی اشیاء ان لوگوں کی صحت پر خاص طور سے زیادہ اثر انداز ہوتی ہیں جو انھیں اپنے ہاتھوں سے نکالتے اور ان کی ری سائیکلنگ کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگروال صاحب کا کہنا ہے کہ سرکٹ بورڈوں میں بھاری دھاتیں جیسے اینٹی منی، سونا، چاندی، کرومیم، زنک، لیڈ، ٹن اور کاپر موجود ہوتا ہے۔ انھیں سرکٹ بورڈوں سے الگ کرنے کا طریقہ بے حد خطرناک ہے کیونکہ اس میں دھاتوں کو کھلی جگہوں پر گرم کیا جاتا ہے۔



ایسا لگتا ہے جیسے تمام شہری اس تجارت میں ملوث ہے۔ راجدھانی میں واقع ان تمیں علاقوں کے علاوہ جہاں ری سائیکلنگ ہوتی ہے، فریدآباد اور نوئیڈا میں بھی متعدد کارخانے قائم ہو چکے ہیں۔

اگروال کے مطابق اس انڈسٹری میں درست بے حد لاقانونیت کارفرما ہے۔ ری سائیکلنگ کے موجودہ طریقوں کا ان صحیح طریقوں سے دور دور کا بھی واسطہ نہیں ہے جو اس کام کے لیے استعمال کیے جانے چاہئیں۔ لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ اگر ری سائیکلنگ کا کام صحیح طریقوں سے انجام دیا جائے تو ان کے لیے نہ صرف بہتر سہولتیں درکار ہوں گی بلکہ زیادہ سرمائے کی بھی ضرورت پڑے گی۔

الیکٹرونک کچرے میں ٹیلی ویژنس، کمپیوٹرس، ملٹی پیر، سی ڈیز، بیٹریاں، موبائل، ٹیلی فونس، ایئر کنڈیشنرس، سیلوفونس، الیکٹرونک کھلونے، ریفریجریٹرس، کپڑے دھونے اور خشک کرنے کی مشینیں، باورچی خانے میں کام آنے والے بیشمار قسم کے آلات یہاں تک کہ ہوائی جہازوں کے خراب حصے تک شامل ہیں۔

دہلی میں ہر قسم کا الیکٹرونک کچرا مایاپوری اور پرانے سیلم پور میں ری سائیکل کیا جاتا ہے۔ کمپیوٹرس ترکمان گیٹ، شاستری پارک، لاجپت نگر اور نہرو نگر میں، کمپیوٹر ڈسپلے ترکمان گیٹ، شاستری پارک اور کرول باغ میں، وسیع مصطفیٰ آباد میں، سرکٹ بورڈس منڈولی میں، سونا سیلم پور اور گلاس فیروزآباد میں ری سائیکل کر کے الگ کیا جاتا ہے۔

اگر ملک کے مختلف شہروں کا موازنہ کیا جائے تو سال بھر میں کچرے کی مقدار ممبئی میں 11,017 ٹن، دہلی میں 9,730 ٹن، بنگلور میں 4,648 ٹن، چنئی میں 4,132 ٹن، کلکتہ میں 4,025 ٹن، احمدآباد میں 3,287 ٹن، حیدرآباد میں 2,833 ٹن، پونہ میں 2,584 ٹن اور سورت میں 1,836 ٹن پیدا ہو رہی ہے۔

SERVING
SINCE THE
YEAR 1954

011-23520896
011-23540896
011-23675255

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005
3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006
Manufacturers of Bags and Gift Items
for Conference, New Year, Diwali & Marriages
(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)

سوال جواب

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا..... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجیے آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیے جائیں گے۔

سوال : عنصر کاربن کالے رنگ کا ہوتا ہے جب کہ ہیرا چمک دار ہوتا ہے۔ ہیرا کاربن ہی کی ایک شکل ہونے کے باوجود کالا نہیں ہوتا۔ ہیرا کاربن سے بننے والا مرکب بھی تو نہیں کہ رنگ تبدیل ہو جائے؟ ہیرا کالا کیوں نہیں ہوتا؟ براہ کرم وضاحت فرمائیں۔

انصاری سلمیٰ غلام عالمگیر
توحید ریزیڈنس، ہزدوحتا کمپلیکس،
مسرت نگر، جالنہ روڈ۔ جالنہ۔431122

جواب : ہیرا کاربن کی بہروپ (Allotropic) شکل ہے۔ اس میں کاربن کے ایٹم ایک خاص ترتیب رکھتے ہیں اور کافی حد تک ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں۔ اس مخصوص ایٹمی ساخت کی وجہ سے ہی یہ نئی شے وجود میں آتی ہے۔ جسے ہم ہیرا کہتے ہیں۔ یہ کاربن کے دیگر بہروپوں یعنی کوئلہ اور گریفائٹ سے مختلف ہوتا ہے اور سیاہ بھی نہیں ہوتا۔ کاربن سے متعلق تفصیلی مضمون اسی سال ماہنامہ سائنس کے تین شماروں (مارچ تا مئی) میں شائع ہو چکا ہے۔

سوال : سیمنٹ کو پانی میں ملانے پر سوکھنے کے بعد وہ ٹھوس شکل کیوں اختیار کر لیتا ہے۔

محمد سلمان
معرفت محمد یونس سکریٹری، گاؤں نثار پور
ڈاک خانہ و پوسٹ کانٹھ، ضلع مرادآباد۔244501

جواب : سیمنٹ ایک کیمیائی مادہ ہے جو کیلشیم، سلی کون، آئرن اور ایلومینیم کے مرکبات کو ایک مخصوص مقدار اور تناسب میں ملا کر تیار کیا جاتا ہے۔ یہ بے حد باریک پاؤڈر ہوتا ہے۔ اگر ہم ایک ایسی چھلنی (Sieve) لیں جس میں ایک مربع انچ میں چالیس ہزار سوراخ ہوں تو ان باریک سوراخوں سے بھی یہ سیمنٹ گزر جاتا ہے جب کہ ان سوراخوں سے پانی نہیں گزر سکتا۔ یہ کیمیائی مادے آکسائڈز (Oxides) کی شکل میں ہوتے ہیں اور پانی سے تعامل کے بعد ان میں ہائیڈریشن (Hydration) کا ایک بے حد پیچیدہ عمل ہوتا ہے جس کے نتیجے میں بننے والے پیچیدہ مرکبات ٹھوس شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ عمل اتنا پیچیدہ ہے کہ اس کی تفصیل کے لیے نہ تو اس کالم میں جگہ ہے نہ ہی وہ ایک عام قاری کی سمجھ میں آ سکتی ہے۔

سوال جب بھی آسمان ابر آلود ہوتا ہے تو اس دوران بجلیاں بھی چمکتی ہیں اور بادل بھی گرجتے ہیں مگر پہلے بجلی اس کے بعد بادل کی گرج سنائی دیتی ہے۔ ایسا کیوں نہیں ہوتا کہ پہلے بادل کی گرج پھر بجلی کی چمک دکھائی دے؟

علی محمد مجروح
معرفت محمد مقبول میر ساکن ہد پورہ
کرالپورہ، کپواڑہ کشمیر۔193229

جواب : بجلی کڑکنے کے دوران توانائی حدت اور روشنی کی شکل میں خارج ہوتی ہے۔ روشنی ہمیں بجلی کی چمک کی شکل میں دکھائی دیتی ہے۔ چونکہ روشنی کی رفتار بہت تیز ہے اس لیے یہ ہم کو پہلے دکھائی دیتی ہے۔ حدت کی وجہ سے ہوا ایک دم پھیلتی ہے جس کی وجہ سے کڑاکا ہوتا ہے۔ آواز کی رفتار چونکہ روشنی کی رفتار سے کافی کم ہے

سوال جواب

اس لیے یہ گڑگڑاہٹ ہم کو بعد میں سنائی دیتی ہے۔

سوال : چیونٹی جب کاٹتی ہے تو بہت درد ہوتا ہے۔ یہ درد کیوں ہوتا ہے اور وہ کونسا مادہ انسان کے اندر داخل کرتی ہے جس سے تیز درد ہوتا ہے۔

محمد اقبال بٹ
معرفت خواجہ غلام حسن بٹ، ڈگاؤں ہانگہ
تحصیل ہندوارہ، ضلع کپواڑہ، جموں کشمیر۔193302

جواب : چیونٹی کاٹنے کے دوران ہمارے جسم میں کچھ تیزاب داخل کرتی ہے (جیسے فارمک اور لیوبیرک تیزاب) ان کی وجہ سے ہی جلن اور تکلیف کا احساس ہوتا ہے۔ ان کے اثر کو کم کرنے کے لیے جسم فوراً اس جگہ پانی اکٹھا کرتا ہے جس کی وجہ سے وہ جگہ پھولی ہوئی نظر آتی ہے۔ کھجلی ہوتی ہے اور جب ہم کھال کو رگڑتے یا سہلاتے ہیں تو یہ عمل ان تیزابوں کو ہلکا اور کم اثر کرکے تحلیل کرنے میں مدد کرتا ہے۔

سوال : سمندر کا پانی نمکین ہوتا ہے۔ بارش سمندر کے پانی سے بنتی ہے۔ بارش تو نمکین نہیں ہوتی۔ کیوں؟

الطاف احمد راتھر
ساکن ملک صاحب نوہٹہ سری نگر جموں کشمیر 190002

جواب : بادل بننے کا عمل (جس کی وجہ سے بارش ہوتی ہے) یقیناً ہوا میں موجود پانی کے بخارات کی مدد سے ہوتا ہے۔ ہوا میں یہ نمی یا بخارات سمندر، دریا اور پیڑ پودوں سے اڑنے والے پانی سے آتے ہیں۔ سمندر کا پانی نمکین اس لیے ہوتا ہے کیونکہ اس میں نمک گھلے ہوئے ہوتے ہیں لیکن جب گرمی کی وجہ سے پانی بھاپ بن کر یا بخارات کی شکل میں اڑتا ہے تو وہ اپنے ساتھ نمک لے کر نہیں جاتا بلکہ خالص پانی ہی گیس کی شکل اختیار کرکے فضا میں شامل ہوتا ہے۔

سوال : بادلوں کی گرج اور گڑگڑاہٹ اکثر رات میں ہی کیوں ہوتی ہے؟

محمد شاہد عبدالغفور ساچے
26-A سہارا نگر ہوتگی روڈ شولاپور۔413225

جواب : بادلوں کی گرج اور گڑگڑاہٹ کا تعلق بادلوں کی قسم اور موسمی حالات پر ہوتا ہے نہ کہ دن اور رات پر۔ یہ کہنا صحیح نہیں ہے کہ یہ رات میں ہی ہوتا ہے۔ جب بھی اس قسم کے حالات بنتے ہیں یہ دونوں عمل قدرتاً پیدا ہوتے ہیں۔

ڈاکٹر عبدالمعز شمس صاحب
کا نام تعارف کا محتاج نہیں ہے۔
موصوف کے چنندہ مضامین کا مجموعہ اب منظر عام پر آگیا ہے۔
کتاب منگوانے کے لیے دو سو روپیہ بذریعہ منی آرڈر یا بینک ڈرافٹ بنام
(ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT)
روانہ کریں۔ کتاب رجسٹرڈ پیکٹ میں آپ کو روانہ کی جائے گی
اور یہ خرچ ادارہ برداشت کرے گا۔

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025
ای میل parvaiz@ndf.vsnl.net.in فون (0)98115-31070

لائٹ ہاؤس

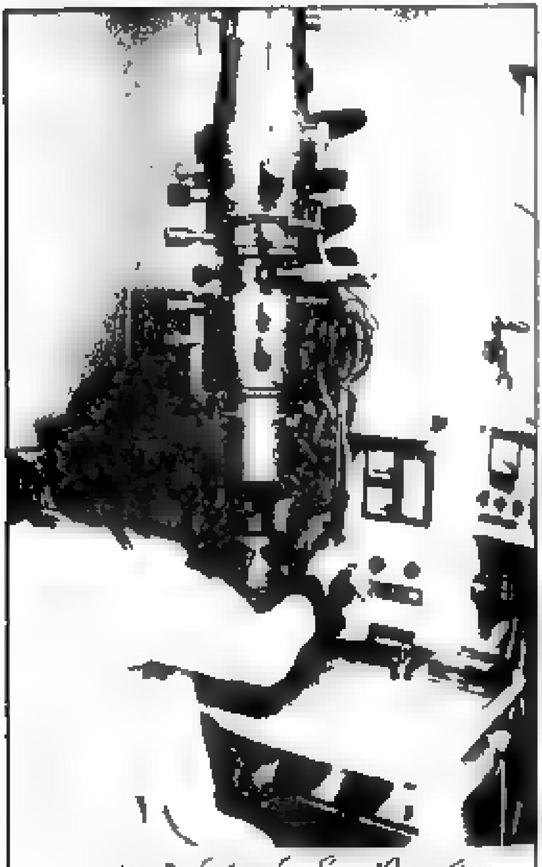
الیکٹرون مائیکرواسکوپ

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

محدب عدسوں کی مدد سے چیزوں کے عکس کو بڑا کرکے دیکھنے کے تجربے سے بھی گزرے ہیں۔ انہی محدب عدسوں کی خصوصی ترکیب کے ساتھ ترقی یافتہ شکل مرکب خوردبین کی بنتی ہے۔ جس میں ہم روشنی کی شعاعوں کی مدد سے ان کی انفرادی صلاحیتوں کے مطابق زیادہ سے زیادہ 2500 گنا بڑا عکس دیکھ سکتے ہیں۔ سائنس کے طلبہ کو خوردبین سے پہلی ملاقات حیاتیات کی لیبارٹری میں ہوا کرتی ہے۔

صحت مند شکل انسانی آنکھ کا یہ تجربہ ہے کہ ہم جیسے جیسے کسی شئے کے نزدیک ہوتے جائیں گے اس شئے کی خصوصیات اور ساخت زیادہ واضح دکھائی دینے لگتی ہے لیکن ایسا صرف 25 سینٹی میٹر کے فاصلے تک ممکن ہے۔ ہم اس فاصلے سے تھوڑا اندر ہوئے کہ اس شئے کا عکس دھندلانے لگتا ہے۔ نگاہ مرکوز نہیں ہو پاتی۔ اس مقام پر پہنچ کر ہمیں واضح طور پر دیکھنے کے لیے کسی آلے کی ضرورت پڑتی ہے جو اس شئے کی باریک ساختی تفصیلات کا مطالعہ کرنے میں مدد کرے۔ ایسے موقع پر خوردبین کا استعمال کیا جاتا ہے جو اس شئے کے عکس کو بڑا (Magnify) کرکے بتاتی ہے۔

خوردبین کئی طرح کی ہوتی ہیں۔ لیکن چونکہ خوردبین کے ذریعہ صرف آنکھ لگا کر دیکھنے والا ہی یہ بڑا عکس دیکھ سکتا ہے اور آس پاس کے دیگر لوگوں کو (جو منتظر والا) یہ بڑا عکس نظر نہیں آتا اس لیے خوردبین کی ٹیکنالوجی میں ترقیات کی گئیں اور بعض ایسی ترکیبیں اختیار کی گئیں کہ جن سے یہ عکس کسی پردے پر منعکس کرکے یا اس کی



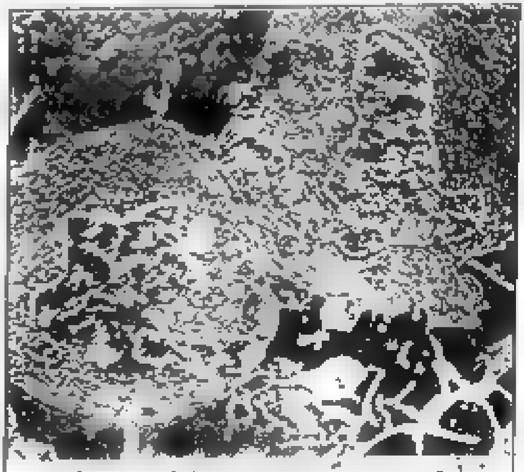
ایک ماہر الیکٹران مائیکرواسکوپ پر کام کرتے ہوئے

تصویر کشی کرکے کثیر تعداد میں لوگوں کے مشاہدہ کرنے کے قابل ہوسکے۔ بعد میں اس ترقی نے مختلف طرح کی خوردبینوں کی تیاری

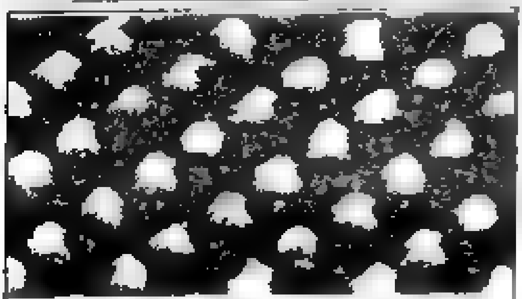
کر دی جس کی مدد سے پوشیدہ اشیاء، مکڑی اور کیڑوں کے ریشوں کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کے علاوہ مادہ کے جوہر (ایٹم) کی ساخت کو بیان کرنے کے کام لیے جانے لگے۔ لیکن ایٹم کی ساخت کا مطالعہ مرکب خوردبینوں کے ذریعہ تو قطعی ممکن نہیں ہے۔ اس غرض کو صرف الیکٹرون مائیکرواسکوپ ہی پورا کر سکتا ہے۔

جس طرح مائیکرواسکوپ کئی طرح کے ہوتے ہیں، اسی طرح الیکٹرون مائیکرواسکوپ (Electron Microscope) بھی کئی قسم کے ہوتے ہیں۔ مخصوص ... کے کاتا ... سے ملتی ایک ہی شکل اور کام کرنے والے ان آلات کے خاندان کا نام ہے جو شے کی انتہائی باریک ساخت اور جسم کے مطالعہ کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں جس سے اجسام کا حقیقی ... آنکھوں کے سامنے عکس تیار کیا جاتا ہے۔

الیکٹرون مائیکرواسکوپ کا عملی استعمال کچھ سالوں پہلے سے زیادہ پرانا نہیں ہے۔ اور ان کی تعداد پوری دنیا میں چند ہزار سے تجاوز نہیں کرتی۔ کیونکہ یہ مائیکرواسکوپ ایک ... سے بہت جلد خراب نہیں ہوتے۔ اس لیے ضرورت ... تبدیل



... (WBC) ... مائیکرواسکوپ ... کی تصویر



اسکیننگ ٹنلنگ مائیکرواسکوپ سے لی گئی تصویر جس میں سونے کی سطح پر کاربن کے ایٹموں کی ترتیب دیکھی جا سکتی ہے۔

نہیں کرتے۔ الیکٹرون مائیکرواسکوپ کا دائرہ استعمال بہت وسیع ہے۔ شروع شروع میں یہ صرف خوردبینی مقاصد کے لیے استعمال کیے جاتے تھے مگر تقریباً تیس برس قبل جب اسکیننگ (تقطیع) کرنے والے الیکٹرون مائیکرواسکوپ تیار کیے گئے تو اس کے استعمال کے مقاصد میں توسیع ہوئی۔ ہر مقصد کے لیے مخصوص طرز کے الیکٹرون مائیکرواسکوپ تیار کیے جانے لگے۔

الیکٹرون کی روشنی (Electron Illumination)

یہ تو سبھی جانتے ہیں کہ روشنی لہروں کی شکل میں سفر کرتی ہے جنہیں نوری لہریں Light Waves کہتے ہیں۔ اسی طرح ایٹم میں موجود الیکٹرون بھی خلا (Vacuum) میں لہروں کی شکل میں سفر کرتے ہیں جنہیں مادی لہریں (Matter Waves) کہتے ہیں۔ نوری لہروں کو مخصوص سمت میں سفر کرنے اور انہیں مرکوز کر کے کسی شے کا عکس بنانے کے لیے جس طرح کانچ کے عدسے ضروری ہوتے ہیں اسی طرح الیکٹرونی لہروں کو بھی مخصوص سمت میں سفر پر رہنمائی کرنے کے لیے مقناطیسی برقی (Electromagnetic) عدسے استعمال ہوتے ہیں جن کے درمیان میں شعاعوں کے گزرنے کے لیے سوراخ ہوتا ہے۔ الیکٹرونی لہروں کی طول موج (Wave Length) نوری لہروں کی طول موج سے بہت چھوٹی ہوتی ہے۔ اس لیے الیکٹرونی لہروں سے بننے والے عکس کا ریزولیوشن (Resolution) بہت گھنا ہوتا ہے یعنی عکس ... صاف اور واضح ہوتے ہیں۔ الیکٹرونی شعاعیں ...

خلاء میں پیدا کی جاسکتی ہیں جنہیں ماضی میں کیتھوڈ (Cathode) شعاعیں کہا جاتا تھا۔ اسی لیے الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کی ساخت میں خلاء رکھتے ہیں۔

الیکٹرون عدسے (Electron Lenses)

حرکت کرتے ہوئے الیکٹرون کی سمت پر مقناطیسی اور برقی میدان اثر انداز ہوتے ہیں۔ اس لیے الیکٹرون مائیکرو اسکوپ میں الیکٹرو میگنیٹک لینس استعمال کیے جاتے ہیں ان کی تشکیل علم طبیعیات کے اصولوں کے تحت ہوتی ہے۔ الیکٹرونی شعاعوں کی بوچھار کو ایک مخصوص سمت میں موڑ کر روشنی کو ایک کوندے یا بیم (Beam) کی شکل دی جاتی ہے جو معائنے کے مقام پر رکھے ہوئے جسم سے گزرتی ہے اور اس کی باریک ساختوں اور بافتوں کے عکس کا مطالعہ یا تصویر کشی کی جاتی ہے۔

الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کے اندر خلا کی موجودگی میں الیکٹرون گن (Electron Gun) کے ذریعے الیکٹرونی شعاعوں کی بوچھار کی جاتی ہے جو کنڈنسر (Condenser) لینس سے گزرتی ہیں۔ یہاں یہ بکھری ہوئی شعاعیں ایک مخصوص سمت پا کر کوندے (بیم) کی شکل میں آجاتی ہیں۔ یہ بیم معائنے کے لیے رکھے جسم پر پڑ کر جسے (Objective) لینس میں داخل ہوتی ہیں بعد میں پروجیکٹر (Projector) لینس سے گزرتے ہوئے ویونگ (Viewing) چیمبر کے پردے (Screen) پر عکس تیار کرتی ہیں جسے ہم دیکھ بھی سکتے ہیں اور اس میں نصب شدہ کیمرے کی مدد سے اس کا عکس محفوظ کر سکتے ہیں۔

مائیکرو پروسیسرس اور کمپیوٹر کی ایجاد نے الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کے تجارتی اور مطالعاتی استعمال کے لئے مواقع پیدا کر دیے ہیں۔ اسی لیے ان کی ہیئت اور ڈیزائن میں بھی نیا پن پیدا ہوتا جارہا ہے۔ آج ان کے ذریعہ ریکارڈ کردہ عکس و معلومات کی بنیاد پر سائنسی انقلابات ہر میدان میں رونما ہوتے جارہے ہیں۔

استعمال

الیکٹرون مائیکرو اسکوپ کے ذریعہ حاصل کی ہوئی معلومات اور تصاویر اب کتابوں اور الیکٹرانک میڈیا کے ذریعہ عام آدمی کے گھر تک پہنچ چکی ہیں۔ الیکٹرون مائیکرو اسکوپ سے عناصر کے جواہر اور سالمات، بیکٹیریا (جراثیم)، وائرس (Virus)، رنگین مادے (Pigments)، دھول کے ذرات اور چاند یا کسی دوسرے سیارے سے حاصل شدہ مٹی کا مطالعہ جیسے بیشمار مقاصد میں مدد لی جاتی ہے۔ طبی میدان میں خون کے ذرات کا تفصیلی معائنہ و مشاہدہ کیا جاتا ہے۔ مختلف صنعتی شعبوں میں تیار مال کے معیار کو جانچنے اور پرکھنے کے لیے اس کے مختلف حصوں کی تسخیع (اسکیننگ) کر کے ڈیجیٹل امیج تیار کی جاتی ہے۔

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش

ماڈل میڈیکیورا

ماڈل میڈیکیورا

1443 بازار چتلی قبر، دہلی۔ 110006

فون۔ 23270801 2326 3107

نام۔ کیوں کیسے؟

جمیل احمد

Aorta,
(اے اورٹا)

لاطینی زبان میں "پیٹ" کے لیے "Venter" کا لفظ ہے۔ پیٹ چونکہ جسم میں ایک خالی جگہ ہے اس لیے دوسری خالی جگہوں پر بھی اس لفظ کا اطلاق ہونے لگا۔ یوں چھوٹی سی خالی جگہ کے لیے "Ventriculus" کا لفظ ہوگا جو انگریزی میں تبدیل ہوکر Ventricle (بطن یعنی پیٹ) رہ گیا۔

انسانی جسم میں اہم ترین وینٹریکل وہ دو خلا سے جانے یا جوف ہیں جو دل کو اندرونی طور پر دو حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ ایک جوف دایاں وینٹریکل یا دایاں بطن اور دوسرا بایاں وینٹریکل یا بایاں بطن کہلاتا ہے۔ ان میں سے ہر ایک بطن کے اوپر ایک ایک چھوٹا خانہ بھی ہوتا ہے جس میں پیچھے سے آنے والا اور وینٹریکل کی جانب جانے والا خون داخل ہوتا ہے۔ یہ ایک لحاظ سے وینٹریکل کا پیش دالان ہے۔ پیش دالان کے لیے چونکہ لاطینی میں Atrium کا لفظ ہے، چنانچہ اس چھوٹے خانے کو سائنس کی زبان میں ایٹریم کا نام دیا گیا ہے۔ ایک دایاں ایٹریم ہے اور ایک بایاں۔ ان خانوں میں جس جگہ سے خون داخل ہوتا ہے وہ مقام ایک چھوٹے سے کان کی طرح اوپر کو ابھرا ہوتا ہے۔ اب کان کے لیے لاطینی میں "auricula" کا لفظ ہے چنانچہ پورے ایٹریم پر اسی لفظ کا اطلاق ہونے لگا۔ اس لحاظ سے ان دو چھوٹے خانوں کو عام طور پر دایاں آریکل (Right Auricle) اور بایاں آریکل (Left Auricle) بھی کہا جاتا ہے۔ کان کے لیے عربی میں اذن کا لفظ ہے۔ چنانچہ اردو میں دونوں ان خانوں کو دایاں اذن اور بایاں اذن کہا جانے لگا۔

جب یہ دونوں اذن سکڑتے ہیں تو خون دباؤ کے ساتھ نیچے موجود دونوں بطنوں میں داخل ہو جاتا ہے۔ پھر جب بطنوں کے سکڑنے کی باری آتی ہے تو ان میں موجود سارا خون دباؤ کے تحت اس سے نکل کر بڑی بڑی شریانوں میں چلا جاتا ہے۔ جب بطن سکڑتے ہیں تو ان میں موجود خون میں سے ذرا سا بھی واپس اذن میں نہیں جا سکتا۔ خون کی واپسی کے اس راستے کو مسدود کرنے کے لیے ہر اذن اور بطن کے درمیان ایک Valve (والو) ہوتا ہے جو خون کو صرف ایک ہی سمت میں بہنے کی اجازت دیتا ہے۔ یعنی اذن سے بطن کی جانب تو خون جا سکتا ہے لیکن بطن سے اذن کی جانب بالکل نہیں جا سکتا۔ والو اصل میں لاطینی زبان کے "Valvae" (دو ہو جانے والا دروازہ) سے آیا ہے۔

دائیں اذن اور بطن کے درمیان پایا جانے والا والو مثلث کی شکل کے دو فلاپوں (Flaps) پر مشتمل ہوتا ہے۔ جب یہ والو بند ہوتا ہے تو ایک کلاہ (دوشاخی مخروطی ٹوپی یا تاج) کی مانند نظر آتا ہے۔ اسی لیے اس کو mitral Valve یعنی کلاہی والو یا bicuspid valve کہا جاتا ہے۔ موخرالذکر اصطلاح لاطینی زبان کے "bi-" (دو) اور "Cuspis" (مضاف الیہ "cuspidis" = نوک) کا مجموعہ ہے۔ یعنی یہ والو دو نوکوں والا ہے۔ دائیں اذن اور دائیں بطن کے درمیان پایا جانے والا والو تین فلاپوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اسے tricuspid valve کہتے ہیں۔ یعنی اس کی تین نوکیں ہوتی ہیں (لاطینی سابقہ "tri" کے معنی ہیں "تین")۔

جب بایاں بطن سکڑتا ہے تو خون جسم کی سب سے بڑی شریان aorta میں دھکیلا جاتا ہے۔ یہ شریان پہلے سیدھی اوپر کو اٹھتی ہے پھر

حلقہ بناتے ہوئے نیچے دھڑ کی جانب چل پڑتی ہے۔ دل سے نکل کر یہ شریان جب اوپر کو بڑھتی ہے اور پھر گھوم کر نیچے کو آجاتی ہے تو اس طرح چھڑی کے دستے کی طرح کا ایک نصف حلقہ سا بنتا ہے اور ایسا معلوم ہوتا ہے جیسے دل کو اس دستے نے اٹھا رکھا ہے یہ دل اپنی جگہ پر اسی کی وجہ سے قائم ہے۔ چنانچہ aorta کا لفظ یونانی زبان کے "aeirein" سے ماخوذ ہے اور اس کے معنی بھی "اٹھانا" ہے۔

Appendix
(اپنڈکس)

جاندار مخلوقات، جس میں انسان بھی شامل ہے، کے جسموں میں بہت سی ایسی ساختیں بھی ہوتی ہیں جن کی افادیت کا ابھی تک پتہ نہیں چل سکا۔ اس لحاظ سے کہا جاسکتا ہے کہ اب ان کا کوئی فائدہ نہیں اور یہ دراصل ایسے اعضاء کی باقیات ہیں جو کسی زمانے میں کوئی عمل سرانجام دیتے تھے۔ مثال کے طور پر کہا جاتا ہے کہ انسان کی ریڑھ کی ہڈی کے آخر میں دمچی کے مہرے کسی زمانے میں دم کا کام کرتے تھے۔ اسی طرح کانوں کے وہ بیرونی عضلات جو بظاہر اب کوئی کام سرانجام نہیں دیتے، کسی زمانے میں کانوں کو حرکت دینے کے کام آتے تھے۔

ہمارے جسم میں ہاضمے کی نلی منہ سے شروع ہو کر مقعد پر ختم ہوتی ہے۔ اس کے درمیان میں معدہ آتا ہے اور معدے کے بعد چھوٹی آنت شروع ہوتی ہے۔ اس آنت کے آخری سرے سے تقریباً دو تین انچ پیچھے ہی سے بڑی آنت شروع ہو جاتی ہے۔ یوں چھوٹی آنت کے آخری سرے کا یہ دو تین انچ لمبا ٹکڑا ایک قسم کی بند گلی ہے۔ اسے اندھی آنت (Caecum) کہتے ہیں۔ "caecum" (سیکم) کا لفظ لاطینی زبان کے "Caecus" (اندھی) سے آیا ہے۔ اس اندھی آنت کے آخری سرے پر تین یا چار انچ لمبی ایک اور تنگ سی نالی ہوتی ہے۔ جسے اپنڈکس (Appendix) کہتے ہیں جس کے لغوی معنی "لٹکنے والی" ہیں۔ یہ لفظ دراصل لاطینی زبان کے "ad" اور "pendere" (لٹکنا) کا مجموعہ ہے۔ جسم کے کسی حصے سے لٹکنے والی ساختوں کے لیے بھی عمومی طور پر "appendices" (Appendix کی جمع) اور "appendages" کے الفاظ استعمال ہوتے ہیں۔ اردو میں ان کے لیے "زائدے" یا "زوائد" (زائدہ کی جمع) کے الفاظ مستعمل ہیں۔ مزید برآں کسی کتاب کے آخر میں اضافے کے طور پر داخل "ضمیمے" کے لیے بھی "appendix" کا لفظ آتا ہے۔

یہ تنگ نالی (یہ بھی دراصل ایک طرح کی بند گلی ہے) ذرا لمبی سی اور اتنی باریک سی ہے کہ کسی دودے یعنی کیڑے سے ملتی جلتی ہے۔ اسی وجہ سے اسے ورمی فارم اپنڈکس (زائدہ دودیہ) بھی کہا جاتا ہے۔ vermiform دراصل لاطینی زبان کے "vermus" (کیڑا۔ دودہ) اور "forma" (کی شکل کے) کا مجموعہ ہے یعنی ایسا اپنڈکس یا زائدہ جو کیڑے کی شکل کا ہو۔ تاہم اس عضو کی شہرت کی وجہ سے اسے صرف اپنڈکس ہی کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

بعض پودے خور جانوروں میں یہ اندھی آنت ایک بڑے سے مال گودام کی شکل اختیار کر گئی ہے۔ یہاں خوراک آکر جمع ہوتی ہے پھر کچھ خاص قسم کے بیکٹیریا اس کے خاص اجزاء کو توڑ کر چھوٹے

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:
UNICURE (INDIA) PVT.LTD.
MANUFACTURERS OF DRUGS &PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS
C-22,SECTOR-3, NOIDA-201301
DISTT.GAUTAM BUDH NAGAR(U.P)
PHONE : 011-8-24622966 011-8-24663334
FAX : 011^-8-24622062
e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in

کلنٹ ھــــاؤس

چھوٹے حصوں میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ جس کی وجہ سے اس جانور کے لیے اس خوراک کو ہضم کرنا اور جزو بدن بننا آسان ہو جاتا ہے۔ انسان اور بن مانس میں یہ اپنڈکس (غالباً کسی دوسرے جانور میں یہ ہوتا ہی نہیں) دراصل اسی بڑی آنت ہی کی باقیات ہے۔ اس سے ظاہر ہوا ہے کہ انسان اور بن مانس کے قریبی آباء و اجداد بھی پودے خور جانور تھے۔ اس لحاظ سے آج کے اپنڈکس کو کسی زمانے کے ایک مفید عضو کی بیکار باقیات کہا جا سکتا ہے۔ یہ ایک vestige یعنی "نقش" ہے۔ vestige کا لفظ لاطینی لفظ "vestigium" (نقش پا) سے ہے۔ جس طرح کسی راستے سے ایک دفعہ گزرے ہوئے کسی آدمی کے نقش پا اس آدمی کی علامت تصور ہوتے ہیں۔ اسی طرح یہ نقش اس مفید عضو کی باقی رہ جانے والی ایک علامت ہے جو کسی زمانے میں اس مقام پر تھا۔

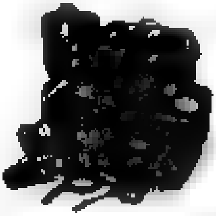
کبھی کبھار ایسا بھی ہوتی ہے کہ یہ اپنڈکس صرف بے مصرف ہی نہیں رہتا بلکہ یک ضرر رساں شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اسکی صورت میں یہ سوج کر سرخ ہو جاتا ہے تب اسے کاٹ کر الگ کر دینا ضروری ہو جاتا ہے۔ ورنہ مریض کو شدید تکلیف ہوتی ہے حتی کہ اسی کے باعث وہ ہلاک بھی ہو سکتا ہے۔ مرض کی اس حالت کو ورم زائدہ (Appendicitis) کہتے ہیں appendicitis کی اصطلاح میں "itis" کا لاحقہ یونانی زبان سے آیا ہے اور اس کے معنی "ورم آ جانا یا سوج کر سرخ ہو جانا" ہے۔ تکلیف کی صورت میں اپنڈکس کے کاٹنے کے عمل کو زائدہ براری (Appendectomy) کہا جاتا ہے۔ اس کی انگریزی اصطلاح میں "ectomy" کا لاحقہ یونانی زبان کے "ektome" سے آیا ہے اس کے معنی "کاٹنا" یا "قطع کرنا" ہے۔

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

محمد عثمان
9810004576

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، اٹیچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters' & Wholesale Supplier of.
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS, VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011 2354 23298 011 23621694 01 2353 6450 Fax 011 2362 1693
E-mail: asamarkcorp@hotmail.com
Branches Mumbai Ahmedabad

فون 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، باڑہ ہندو راؤ، دہلی۔110006 (انڈیا)

E-Mail osamorkcorp@hotmail con

یورینیم۔غیر قیام پذیر عنصر

عبداللہ جان

اب تک ہم اکیاسی مختلف عناصر پر بحث کر چکے ہیں۔ان میں پہلے عنصر (ہائیڈروجن) سے لے کر عنصر نمبر 83(بسمتھ) تک کے عناصر شامل ہیں (یہ اکیاسی یوں بنتے ہیں کہ عنصر نمبر 43 اور 61 کو اس بحث میں شامل نہیں کیا گیا)۔

ان اکیاسی عناصر میں جن پر اب تک بحث کی گئی ہے،کوئی نہ کوئی قدر مشترک ضرور ہے۔یہ سب کے سب قیام پذیر ہیں، یعنی ان میں سے اگر کسی عنصر کے ایک ایٹم کو الگ تھلگ کر دیا جائے تو یہ اسی عنصر کے ایٹم کی حیثیت سے اپنا وجود ہمیشہ کے لیے برقرار رکھے گا۔مزید براں یہ کیاسی عناصر ہی ایسے معلوم شدہ عناصر ہیں جو قیام پذیر ہیں۔

قدرت میں صرف یہ اکیاسی عناصر ہی نہیں پائے جاتے بلکہ اب تک دریافت ہونے والے عناصر کی تعداد ایک سو دس ہو گئی ہے۔تاہم ان میں سے 102 عناصر ایسے ہیں کہ جن کی دوری جدول میں ایک خاص ترتیب ہے اور ان 102 عناصر میں سے ابھی تک 21 عناصر پر بحث کرنا باقی ہے۔یہ 21 عناصر سب کے سب غیر قیام پذیر ہیں۔مطلب یہ ہے کہ ان میں سے کسی بھی عنصر کا ایٹم اپنا وجود برقرار نہیں رکھ سکتا،بلکہ یہ جلد یا بدیر کسی دوسرے قسم کے ایٹم میں تبدیل ہوتا ہے۔

ان اکیس غیر قیام پذیر عناصر میں زیادہ جانا پہچانا اور اہم ترین عنصر یورینیم ہے جس کا ایٹمی نمبر 92 ہے۔اس عنصر کو 1789ء میں کلاپراتھ نے ایک معدن پچ بلینڈی سے پہلی دفعہ حاصل کیا۔اس نے اس کا نام نئے دریافت شدہ سیارے یورینس کی مناسبت سے یورینیم رکھا۔

پچ بلینڈی یورینیم آکسائیڈ پر مشتمل ہوتا ہے۔اس کے ایک مالیکیول میں یورینیم کے تین اور آکسیجن کے آٹھ ایٹم ہوتے ہیں۔یورینیم کی تخلیص کا کام بہت ہی مشکل ہوتا ہے۔ٹائی ٹینیم اور اس جیسی دیگر دھاتوں کی طرح یورینیم اتنا تیز عامل ہے کہ یہ کئی دوسرے ایٹموں کے ساتھ مضبوط بندھن میں جکڑا رہتا ہے۔یورینیم کو خالص دھات کی صورت میں 1942ء میں جب ایٹم بم پر تحقیق کے لیے اس کی اشد ضرورت محسوس کی گئی،حاصل کیا گیا۔اس سے پہلے یہ خالص حالت میں دستیاب نہ تھا۔اس دھات کا رنگ چاندی کی طرح سفید ہوتا ہے اور وزن میں یہ دھات سونے جتنی بھاری ہوتی ہے۔

دریافت ہونے کے بعد سو سال تک یورینیم کو کسی خاص مقصد کے لیے استعمال میں نہ لایا گیا۔چنانچہ چیکوسلواکیہ میں سولہویں صدی عیسوی کے بعد بھی پچ بلینڈی کے ذخائر میں کان کنی محض چاندی حاصل کرنے کے لیے کی جاتی تھی۔انیسویں صدی میں جب ان کانوں میں پائی جانے والی چاندی ختم ہو گئی تو کچھ عرصہ تک پیسے کے حصول کے لیے ان کی کان کنی ہوتی رہی۔اس کے بعد ان کانوں کو چھوڑ دیا گیا۔1940ء کی دہائی تک کسی کو یہ خیال نہ آیا کہ ان کانوں میں یورینیم کے ذخائر بھی پائے جاتے ہیں۔

یورینیم کے بعض مرکبات کو شیشے کی تیاری میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔اس سے شیشے کا رنگ قرمزی زرد ہو جاتا ہے۔یورینیم کے بعض مرکبات پورسلین پینٹ میں استعمال کیے جاتے ہیں۔یورینیم کے یہی وہ سارے استعمالات ہیں جن سے لوگ واقف تھے حتیٰ کہ

کیمیاداں بھی اگر یورینیم میں دلچسپی لیتے تھے تو وہ صرف اس حد تک ہی جانتے تھے کہ اس کے بعض مرکبات فلوریت کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ یعنی جب ان مرکبات پر بالائے بنفشی شعاعیں پڑتی ہیں تو یہ چمکدار زرد روشنی دیتے ہیں۔

تب 1896ء میں ایک فرانسیسی طبعیات داں اے ایچ بیکرل نے اچانک یہ دریافت کیا کہ یورینیم کے ایٹموں سے عجیب وغریب قسم کی شعاعیں نکلتی ہیں، جو کہ اس سے پہلے مشاہدے میں نہیں آئی تھیں۔ اشیاء کی شعاعیں خارج کرنے کی اس خاصیت کو تابکاری کا نام دیا گیا۔ اس کے بعد جلد ہی بہت سارے کیمیاداں اور طبعیات والوں نے اس کا مطالعہ کرنا شروع کیا۔

اس مطالعے سے یہ معلوم ہوا کہ یورینیم سے خارج ہونے والی ان شعاعوں میں سے بعض ایٹم سے بھی چھوٹے ذرات پر مشتمل ہوتی ہیں اور کچھ شعاعیں ایکس ریز کی طرح طاقتور ہوتی ہیں۔ تابکاری کی ہلاکت خیزیوں سے بے خبر کئی ایک سائنسداں یورینیم کی ان شعاعوں سے موت کے منہ میں بھی چلے گئے۔

ان شعاعوں کے مطالعے سے سائنسدانوں کو ایٹم کی اندرونی ساخت کے بارے میں بھی بہت زیادہ معلومات حاصل ہوئیں۔ انہیں یہ پتہ چلا کہ ایٹم مختلف قسم کے ذرات پر مشتمل ہوتے ہیں۔ انھوں نے ان ذرات کے ذریعے ایک قسم کے ایٹموں سے دوسری قسم کے ایٹم حاصل کرنے کے طریقے بھی دریافت کئے۔ ایٹموں کی اس قسم کی تبدیلیوں کو نیوکلیائی تعاملات کا نام دیا گیا۔ انہوں نے ان تعاملات سے نیوکلیائی توانائی کے حصول کے لیے کوششیں بھی کیں۔ یہاں تک کہ ایٹم بم ایجاد کرلیا گیا۔ یوں بظاہر بے کار یورینیم اب ایک بہت ہی قیمتی اور قابل قدر عنصر میں تبدیل ہوگئی۔ یہ دھات جتنی مفید ہے اتنی ہی بلکہ اس سے کہیں زیادہ خطرناک بھی ہے۔

یورینیم سے متعلق سب سے پہلے یہ بات معلوم ہوئی تھی کہ یورینیم کے ایٹم مسلسل ٹوٹتے رہتے ہیں۔ اس کا ہر ایٹم جلد یا بدیر بہت ہی زیادہ قوت کے ساتھ سب اٹمی (Sub-atomic) ذرات خارج کرتا ہے۔ یہ خارج ہونے والے ذرات دراصل وہی شعاعیں ہوتی ہیں جن کا مشاہدہ بیکرل نے کیا تھا۔ جب یورینیم کا ایٹم یہ عمل کرتا ہے تو یہ یورینیم کی حیثیت سے اپنا وجود کھو دیتا ہے اور ایک دوسری قسم کا ایٹم بن جاتا ہے۔

آپ حیران ہوں گے اور سوچتے ہوں گے کہ اگر یورینیم کے ایٹم مسلسل ٹوٹتے رہتے ہیں تو پھر یورینیم قدرت میں اب تک کیوں پایا جاتا ہے۔ وجہ دراصل یہ ہے کہ ٹوٹنے پھوٹنے کا یہ عمل نہایت ہی سست ہوتا ہے۔ اگرچہ یورینیم کا ہر ایٹم بہرحال جلد یا بدیر ٹوٹ کر رہتا ہے، مگر عموماً یہ ایٹم بہت دیر میں بلکہ بہت زیادہ عرصے کے بعد ٹوٹتے ہیں۔ ایک اونس یورینیم میں ایک سیکنڈ کے دوران دس لاکھ سے زیادہ ایٹم ٹوٹتے ہیں۔ لیکن یہ ایٹم اتنے چھوٹے ہوتے ہیں اور ایک اونس میں ان کی تعداد اتنی زیادہ ہوتی ہے کہ اس اونس کی آدھی مقدار کو بھی ٹوٹنے کے لیے پانچ ارب سال کا عرصہ درکار ہوگا۔ زمین کی عمر چونکہ چار ارب سال سے بھی کم ہے، اس لیے یورینیم کی ایک اچھی خاصی مقدار اب بھی ہمارے پاس موجود ہے اور یہ یورینیم ہماری زمین پر بہت عرصہ تک موجود رہے گی۔ یہاں تک کہ ہم اسے خود ہی اٹمی توانائی کے لیے زیادہ سے زیادہ استعمال کرکے ختم نہ کردیں۔

(باقی آئندہ)

قلم کار حضرات مضامین خوشخط ورق کے ایک طرف ہی لکھیں۔ تصاویر سفید کاغذ پر یا ڈرائنگ شیٹ پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔ اگر تحریر کی رسید کے خواہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔ ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط: 7)

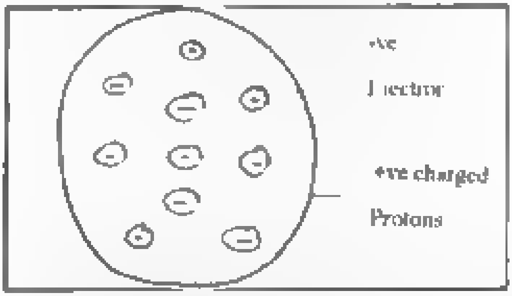
انظار احمد، اسلام نگر، ارریہ

ایٹم کی بناوٹ

ڈالٹن نے اپنے ایٹمی نظریے میں ایٹم کو ناقابل تقسیم ذرہ کہا تھا مگر جب ایٹم کے ذرات سے مل کر بنے ہونے کی بات ثابت ہوئی تو پھر یہ ضروری ہو گیا کہ یہ پتہ لگایا جائے کہ یہ ذرات کس ڈھنگ سے ایٹم کے اندر موجود ہیں۔ کسی ذرے آئن یا ایٹم کی تشکیل یا صورت گری (Configuration) ہوتی ہے۔ ذیل میں تین اہم سائنسدانوں کے ماڈل کا مختصر مطالعہ پیش ہے۔

تھامسن (Thomson) ماڈل

1903ء میں سب سے پہلے تھامسن (J.J. Thomson) نے اپنا ایک ماڈل دنیا کے سامنے پیش کیا۔



تھامسن کے وقت میں ایٹم کے دو ہی ذرے دریافت ہوئے تھے۔ اسی لیے اس نے ایک کروی ماڈل ایٹم کا بتایا۔ کہ +ve چارج کا ایک جسم ہے اور اس میں -ve چارج والے الیکٹران جگہ جگہ دھنسے ہوئے ہیں اور دونوں چارج برابر ہیں اس لیے ایٹم نیوٹرل ہے۔ یہ تقریباً تربوز کا ڈھانچہ ہے کہ چاروں طرف گلابی گودا ہے +ve چارج والا اور کالے کالے بیج ہیں -ve چارج والے۔

گو اس ماڈل نے ایٹم کے مستقل رہنے اور بجلی کے نیوٹرل ہونے کی وضاحت تو کر دی مگر آئندہ ہونے والے بہت سے تجربات پر کھرا نہ اتر سکا۔ خاص طور رودر فورڈ کے تجربات نے جب ایٹم کے مرکز میں +ve چارج والا نیوکلیس ہونے کی بات کی۔

مرکزہ یا نیوکلیس (Nucleus) کی دریافت

رودر فورڈ (Rutherford) نے الفا پارٹیکل سے ذیل کا تجربہ کیا۔

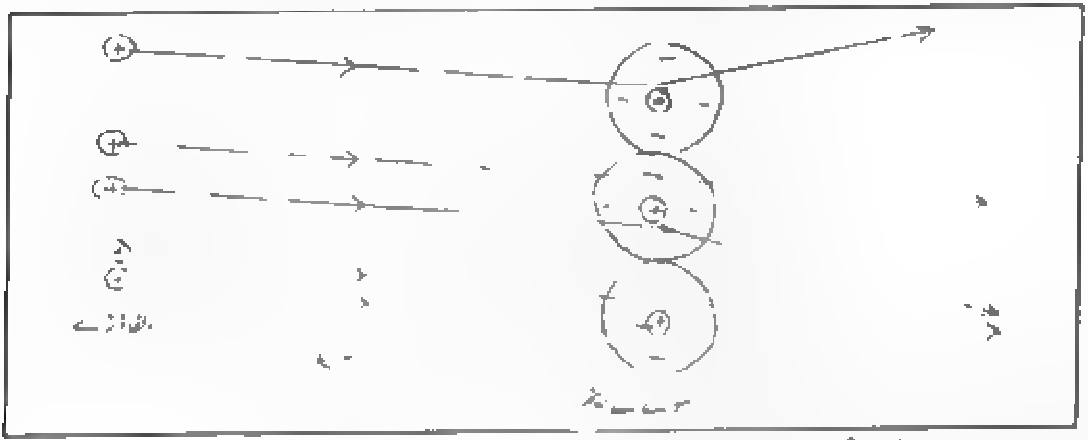
بہت تیزی سے حرکت کرنے والے الفا ذرات (Alpha Particles) سے سونے کی بہت پتلی ورق پر خلا (Vacuum) میں ٹکراؤ کرایا۔ یہ الفا پارٹیکل ریڈیم اور یورینیم نام کے تابکار (Radioactive) عنصر سے خارج ہونے والے ذرات ہیں۔ اور یہ دراصل ہیلیم کے برق پارے (Ions) He^{2+} ہیں۔ سونے کے ورق نہایت پتلے ہوتے ہیں اور یہ الفا پارٹیکل جو +2 چارج اور 4 یونٹ ماس (Mass) کے حامل ہوتے ہیں یعنی سونے کے ایٹم سے بہت چھوٹے ہوتے ہیں، نہایت تیزی سے سیدھ میں حرکت کرتے ہیں۔ تو جب ان سے سونے کے ورق پر چوٹ لگوائی گئی تو ذیل کے نتائج برآمد ہوئے۔

(1) زیادہ تر الفا ذرے تو سونے کے ورق سے سیدھے گزر گئے۔ ذرا بھی Deflect نہیں ہوئے۔

(2) کچھ ذرے کم زاویے پر مڑے اور کچھ زیادہ زاویے پر مڑے۔

(3) کچھ ذرے سونے کے ورق سے ٹکرا کر پھر اپنی اسی راہ پر سیدھے لوٹ آئے۔ جیسے سخت دیوار سے ٹکرا کر ربڑ کی گیند لوٹ آتی ہے۔

روڈفورڈ نے اس عمل کو یوں سمجھایا کہ سونے کا ورق ایٹم کا بنا ہوا ہے۔ اگر ایٹم اپنے پورے جسم میں ٹھوس گولا ہے تو سبھی الفا ذروں کو مڑ جانا یا واپس ہو جانا چاہیے تھا۔ لیکن زیادہ تر ذرات کا سیدھے پار



ہو جانا یہ بتاتا ہے کہ ایٹم کے جسم میں بہت سی خلا ہے۔ ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ ایک چارج کے دو جسم ایک دوسرے کو مخالف سمت میں دھکیلتے ہیں۔ اس لیے کچھ ذرے جو مڑ کر پار ہوئے وہ بتاتے ہیں کہ انہیں ایٹم میں موجود +ve چارج والے ذروں نے اپنے قریب کھینچ کر دھکیلا ہے اور کچھ ذرے جو سیدھے اسی راستے پر واپس لوٹ آئے وہ بتاتے ہیں کہ انہیں +ve چارج والے بہت سے بڑے ذرے سے ٹکرا کر واپس لوٹنا پڑتا ہے۔ اس سے یہ بھی پتا چلا کہ ایٹم کے مرکز میں ہی زیادہ تر Mass ہے اور وہ کثیف اور کڑا ہے۔ یہ جو ایک کرہ (Sphere) ہے اس کا اپنا سائز اور نصف قطر پورے ایٹم کے مقابلے لاکھ گنا چھوٹا ہے۔ روڈفورڈ کے الفا ذرے کے بکھراؤ والے اس تجربے اور بحث سے مرکزہ (Nucleus) کا وجود دریافت ہوا تھا۔

(1) ایٹم کا نیوکلیس ٹھیک مرکز میں رہتا ہے۔

(2) اس پر مثبت (+ve) چارج رہتا ہے۔

(3) پورے ایٹم کے مقابلے اس کا سائز بہت چھوٹا ہے۔

(4) نیوکلیس کے باہر الیکٹرانس کا گھیرا رہتا ہے جو ایٹم کے سائز

نصف قطر کو بتاتا ہے۔

واضح رہے کہ جب 1911ء میں روڈفورڈ نے نیوکلیس کو دریافت کیا تھا تب ایٹم کے دو ہی ذرے الیکٹران اور پروٹان معلوم تھے۔ نیوٹران تو 1932ء میں دریافت ہوا۔

روڈفورڈ کا ماڈل

(i) ایٹم کا تقریباً کل وزن (Mass) مرکز میں ہے جس میں پروٹان (Proton) رہتا ہے +ve چارج کا ذرہ ہے۔

(ii) ایٹم کے جسم کا زیادہ تر حصہ خالی ہے کیونکہ الیکٹران دائرہ نما راستوں (Orbits) پر گردش میں ہیں۔ یعنی نیوکلیس چاروں طرف سے الیکٹرانوں سے گھرا ہے۔

(iii) نیوکلیس پر +ve چارج اور باہر گھومتے ہوئے الیکٹران کے -ve چارج کی مقدار برابر ہے اس لیے ایٹم بے اثر (نیوٹرل) ہے۔

روڈفورڈ کے ماڈل کی خامیاں

(1) روڈفورڈ کے ماڈل میں یہ خامی ہے کہ اس سے ایٹم کے

استقلال پر سوال کھڑا ہو جاتا ہے۔

(2) سوال یہ کہ مرکزہ کے چاروں طرف سارے الیکٹران دائرہ نما راستے پر تیزی سے گھومتے ہیں۔ فزکس (Physics) کی الیکٹرو میگنیٹک تھیوری (Electro Magnetic Theory) کے مطابق ایسی گردش والے ذرّے کی رفتار سرعت پذیر (Accelerate) ہو جاتی ہے اور اس سے تسلسل سے انرجی خارج ہونے لگتی ہے۔

(3) اور انرجی خارج ہوتے ہوتے بالکل کم ہو جاتی ہے تو الیکٹران کی رفتار کم ہوتے ہوتے آخر کار وہ مرکزہ کے نزدیک کھنچا چلا جائے گا اور جا کر نیوکلیس میں گر جائے گا۔

(4) اس عمل سے ایٹم کا وجود ناپائیدار (Unstable) ہوگا۔

لیکن ایسا ہوتا نہیں ہے کیونکہ ایٹم تو بہت پائیدار (Stable) رہتا ہے۔ الیکٹران گردش تو ضرور کرتا ہے مگر کبھی جا کر نیوکلیس میں گرتا نہیں ہے۔ اس طرح روور فورڈ کا ماڈل ایٹم کے استقلال کو سمجھانے میں ناکام رہا۔

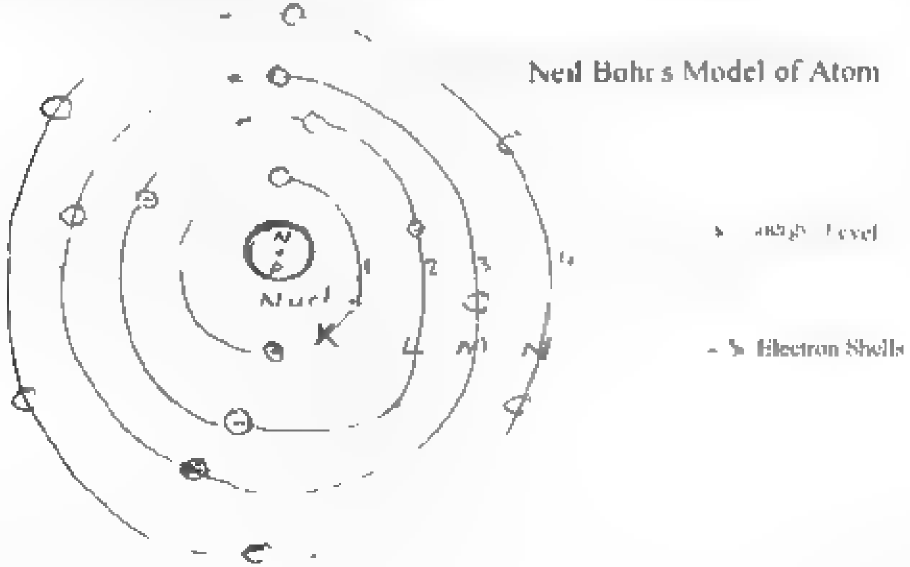
1913ء میں نیل بوہر (Neils Bohr) نے ایٹم کے استقلال پائیداری (Stability) کو سمجھایا:

(1) الیکٹران ضرور نیوکلیس کے چاروں طرف گردش کرتا ہے مگر مخصوص مدار (Orbit) میں یا مخصوص انرجی لیول (Energy Level) پر۔ ہر مدار کا نصف قطر الگ الگ ہوتا ہے۔ وہ الیکٹران جو نیوکلیس کے بالکل قریب والے مدار میں گردش کرتے ہیں وہ کم انرجی کے حامل ہوتے ہیں اور جو دور والے مدار پر ہیں ان میں زیادہ انرجی رہتی ہے۔

(2) گردش کرتے ہوئے الیکٹران انرجی خارج (Radiate) نہیں کرتے ہیں گرچہ گردش کی رفتار تیز ہی کیوں نہ رہتی ہو۔ اس کی وجہ بھی ظاہر ہے کہ الگ الگ مدار میں انرجی کا توازن قائم رہتا ہے۔

(3) اس کی تشریح سے یہ بھی واضح ہو جاتا ہے کہ الیکٹران کبھی جا کر نیوکلیس میں نہیں گرتے۔ اس تشریح سے ایٹم کے قائم رہنے کا حال ثابت ہو جاتا ہے۔

اور آج جدید دنیا میں بھی نظریہ قائم ہے۔ (باقی آئندہ)



انسانی کلوننگ

باقر نقوی

"ڈالی" بھیڑ کی کلوننگ کی خبر آتے ہی ہر طرف خطرے کی گھنٹیاں بجنے لگیں اور یہ سوال شدت سے ابھرا کہ اس کے بعد دوسرا قدم انسان کی کلوننگ کا تو نہیں۔ کیا انسان کی کلوننگ ہو سکتی ہے؟

اس دھماکہ خیز خبر کی آواز کی لہریں ابھی ماند بھی نہ پڑی تھیں کہ امریکہ کی ریاست "Illinois" کے ایک سنکی سائنسداں رچرڈ سیڈ (Richard Seed) نے اعلان واضح دیا کہ دس سال کے اندر اندر کلوننگ کی تکنیک کے ذریعے وہ درجنوں ہنستے مسکراتے اور اٹھکیلیاں کرتے بچے تیار کردے گا اور دنیا دیکھتی رہ جائے گی۔ کچھ سائنسدانوں نے رچرڈ سیڈ کو سنکی کہہ کر رد کردیا اور کچھ نے سنجیدگی سے یہ آواز اٹھائی کہ انسانوں کی کلوننگ پر فوراً پابندی لگا دینی چاہئے۔

سائنسداں سیڈ اپنی بات پر اڑا ہوا ہے اور کہتا ہے کہ انسانی کلوننگ کے ذریعے اگر اولاد کی نعمت مہیا کردی جائے تو یہ بہت بڑی انسانی خدمت ہوگی کہ نہیں۔ جب لوگوں نے اس پر یہ اعتراض شروع کردیے کہ سیڈ بانجھ عورتوں کے جذبات سے کھیلنے کی کوشش کر رہا ہے اور ان کی محرومیوں کی آڑ سے اپنے مقاصد شکار کرنے کی کوشش کر رہا ہے تو اس نے اعلان کیا کہ اپنے پہلے تو کلوننگ کے ذریعے میں خود اپنی نقل تیار کروں گا اور پھر اپنی بیوی کی۔ مگر اس نے یہ نہیں بتایا کہ کیا پھر ان دونوں کی شادی ہو جائے گی۔

اسی دوران یہ خبر بھی آئی کہ جنوبی کوریا کے کچھ سائنسدانوں نے انسانی کلوننگ پر کام شروع کردیا ہے اور پہلے تجرباتی مرحلے پر وہ ایک انسانی بارآور بیضے (Fertilised Egg) سے چار خلیے والا جنین تیار کرچکا ہے۔

انسانی حمل کی کلوننگ

انسانی حمل کی کلوننگ کی خبر سے سائنسداں تو نہیں چونکے مگر عوام سکتے میں آگئے۔ تو کیا
بنائے جائیں گے انسان کارخانوں میں

رابرٹ اسٹلمین (Robert Stillman) کے اعلان سے کہ 1993ء میں اس نے ٹیسٹ ٹیوب بے بی کلوننگ سے حاصل کردہ از کار رفتہ حمل (Aborted Embryos) کی کلوننگ کامیابی سے کرلی ہے دنیا اور طرح حیرت میں پڑ گئی۔

انسانی حمل کی کلوننگ جانوروں کی کلوننگ کے طریقہ کار سے کچھ زیادہ مختلف نہیں۔ انسانی کلوننگ کے لیے مرد کے مادۂ منویہ (Semen) میں سے کئی جرثومے (Sperm) لے کر شیشے کی پلیٹ میں عورت سے حاصل کیے ہوئے انڈوں (Ovum) کے آس پاس چھوڑ دیے جاتے ہیں۔ اس طرح تجربہ گاہ کے اندر مرد کے جرثومے کا عورت کے بیضے سے ملاپ ہوتا ہے اور کامیاب ملاپ کے چند گھنٹوں کے اندر اندر بیضے کا خلیہ قدرتی طور پر دو ہم شکل خلیوں میں بٹ جاتا ہے۔ پھر دو سے چار خلیے تک اور چار سے آٹھ تک۔ یہ تقسیم کا عمل اگرچہ خلیوں سے خلیوں میں ہوتا ہے مگر جب یہ خلیے حمل کی صورت میں ہوں تو سب کچھ ایک باریک جھلی (Zona Pellucida) کے خول میں بند ہوتا رہتا ہے جب تقسیم کا عمل آٹھ خلیوں کے مرحلے تک پہنچتا ہے تو ایک کیمیائی محلول کے ذریعے اس باریک جھلی کے خول کو حل کردیا جاتا ہے اور یہ آٹھوں خلیے آزاد ہو جاتے ہیں۔ پھر ان آٹھوں خلیوں (Cell Clones) کو الگ الگ شیشے کی رکابیوں میں رکھا

جاتا ہے اور ہر خلیے پر پھوار (Spray) کے ذریعے مصنوعی جھلی (Zona Pellucida) کا خول چڑھا دیا جاتا ہے۔

اس طرح الگ الگ کئے گئے حمل کے خلیے خود ایک عمل تقسیم کے ذریعے حمل بن جاتے ہیں اور ان کے اندر چھپے ہوئے ڈی۔این۔اے میں سارے جینیاتی راز (Genetic Secrets) ہو بہو اس خلیے کے سے ہو جاتے ہیں جن کی تقسیم کے ذریعے یہ الگ الگ ہوئے تھے۔ یعنی یہ ایک طرح سے پہلے خلیے کی کاربن کاپی ہوتے ہیں جن کے ذریعے اس نظام حیات کی نقلیں بن گئیں جس کے احکامات اور اشارات سے مکمل زندہ جسم خلق ہو جاتا ہے۔

اسٹلمین (Stillman) کے مندرجہ بالا طریقے سے انسانی جسم کی کلوننگ کامیاب نہ ہو سکی اس لیے کہ بیضے میں ایک سے زیادہ جرثومے (Sperms) داخل ہو گئے تھے اور چونکہ اس میں ایک جرثومے سے زیادہ کروموسوم اکٹھا ہو گئے تھے اس لیے یہ خلیے زندہ نہیں رہ سکتے تھے۔

اس تجربے کی ناکامی کے بعد سائنسدانوں نے پھر یہی تجربات دہرائے مگر اس بار خلیے چونسٹھویں تقسیم تک زندہ رہنے کے بعد ضائع ہو گئے۔ ان تجربات اور کئی ناکامیوں کے بعد اسٹلمین اور اس کے ساتھی اس نتیجے پر پہنچ کر اگر حمل کے اصل خلیے کی پہلی تقسیم کے فوراً بعد ہی دونوں خلیوں کو علیحدہ علیحدہ حمل کی طرح پالا جائے تو کامیابی کے امکانات زیادہ ہوں گے۔ اس کا یہ بھی خیال تھا کہ ہو سکتا ہے کہ یہ خلیے شیشے کی رکابی کے بجائے کسی عورت کے رحم (Uterus) میں رکھ دیے جائیں تو شاید کامیابی ہو جائے۔ تاہم ابھی تک انسانی کلوننگ تجرباتی مرحلوں ہی میں ہے اور ڈالی بھیڑ کی طرح کسی انسانی بچے کی پیدائش کی خبر نہیں آئی ہے مگر یہ ممکن ہے کہ کسی دن بھی یہ دھماکہ خیز خبر بھی ذرائع ابلاغ کی زینت بن جائے۔

جانوروں کی کلوننگ کے دوران یہ تجربہ ہوا کہ قدرتی طریقے سے پیدا ہونے والے بچوں کے مقابلے میں کلوننگ کا حمل دس میں سے صرف ایک ہی زندہ رہ پاتا ہے۔ یہ تو ہر تجرباتی کام میں ہوتا ہی ہے کہ شروع شروع میں کامیابی کا تناسب کم ہوتا ہے مگر جیسے جیسے تجربہ بڑھتا جاتا ہے کامیابی کے تناسب میں بھی زیادتی ہوتی جاتی ہے۔ یہاں ایک سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ اگر اس طریقے کو انسانی کلوننگ کے لیے اپنایا جاتا رہے تو دس میں سے نو ناکام حمل کیا قتل انسانی کے زمرے میں نہیں آئیں گے؟ اور دوسری وجوہات کے علاوہ سب سے بڑی وجہ یہی ہے جس کے تصور سے انسانی کلوننگ کی وکالت کرنے والے سائنسدانوں کے ہاتھ لرزنے لگتے ہوں گے، اور ان کا ضمیر ان کو اس میدان میں قدم آگے بڑھانے سے اس وقت تک روکے رکھے گا جب تک کہ انہیں اس بات کا یقین نہ ہو جائے کہ کلوننگ میں شرح اموات اتنی زیادہ نہیں رہ گئی ہے۔

سائنسی ترقی کی نہج اور اس کی کامیابیوں کی رفتار دیکھتے ہوئے میں یہ سمجھتا ہوں کہ وہ دن زیادہ دور نہیں جب باوجود تمام تر مخالفت کے سرپھرے سائنسداں کسی جواز کی آڑ لے کر انسانی کلوننگ کر گزریں گے۔ کب تک، یہ تو وقت ہی بتا سکتا ہے۔

انسانی حمل پر تحقیق کا سلسلہ جاری ہے اور حیاتیات کے ماہرین یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ وہ اس میدان میں کہاں تک کامیاب ہوتے ہیں۔ ماہرین کا خیال ہے کہ اس تحقیق کے نتیجے میں نسل انسانی کی بھلائی کے مثبت پہلو بھی سامنے آ سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر شاید حمل کی کلوننگ کے دوران یہ راز کھلے کہ اسقاط حمل کے اسباب کیا ہوتے ہیں اور اس پر کیسے قابو پایا جا سکتا ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ اگر اسقاط حمل پر قابو پا لیا جائے تو سب سے زیادہ ان مایوس جوڑوں کو خوشی ہوگی جو اولاد کی نعمت سے محروم ہیں۔

اسی طرح بچوں کی پیدائش روکنے (Contraception) پر تحقیق کرنے والے ماہرین یہ پتہ چلا سکیں گے کہ کس طرح وہ آبادی میں اضافے کی روک تھام کے لیے دوائیں بنا سکتے ہیں تاکہ قتل اطفال (Abortion) کے بغیر ہی خاندانی منصوبہ بندی کی جا سکے یا پھر یہ بھی معلوم ہو سکے کہ سرطان (Cancer) کی بیماری کی بنیادی وجوہات کیا ہیں اور کس طرح اس کا سدباب کیا جائے۔ سرطان چونکہ خلیوں کی غیر متناسب اور بہت سریع بڑھنے کی وجہ سے ہوتا ہے اس لیے حمل کے دوران خلیوں کی تقسیم در تقسیم کے عمل کے مشاہدے اور ان پر تحقیق سے شاید یہ معلوم کیا جا سکے کہ خلیوں کی غیر ضروری تیز رفتار تقسیم کے عمل کو کس طرح سست کیا جا سکتا ہے یا بالکل روکا جا سکتا ہے۔

INTEGRAL UNIVERSITY

(Established under U.P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)
Approved by U.G.C. Under section 2(f) of the UGC Act 1956
Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3096117, Fax No. 0522-289080[illegible]
Web : www.integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral university is a highly reputed State University under Private Sector. It has been established by the [illegible] Legislature under UP Act 9 of 2004 and has also been approved by UGC. It offers a number of [illegible] Programmes in Science & Technology, Architecture, Pharmacy, Business Administration, [illegible] as mentioned below.

It is situated about thirteen kilometers away from the heart of the city on the [illegible] highway in the [illegible] lush green campus in a serene, calm and quiet place.

VISION

To educate and guide the teeming millions of young generation in a constructive and innovative way for nation building. To inculcate a spirit of confidence, self respect and a deep insight into the state of the Art and excellent educational system. To develop a far sighted wisdom and understanding as accordingly to Bible. Through Wisdom is an house builded, and by understanding it is established. Proverbs(24:3)

1. To harness technical education and technology in the service of men.
2. To integrate spiritual and moral values with education to develop human potential to totality.
3. To inculcate a sense of self-reliance and to develop an awareness of [illegible]
4. To ignite the talent potentialities of young and budding generation through cutting edge research and state-of-Art academic programs.
5. To identify the excellent heritage of our great past and to link it with the grand future.
6. To have a wider vision for the need based education. To have interaction with industries for [illegible] based research projects for the excellent contribution in the [illegible]
7. To trim the young generation with global approach in order [illegible] blessing our country.

UNDER GRADUATE COURSES

(1) B. TECH - Computer Sc. & Engg
(2) B. TECH - Electronics & Comm. Engg
(3) B. TECH - Electrical & Elex. Engg
(4) B. TECH - Information Technology
(5) B. TECH - Mechanical Engg
(6) B. TECH - Civil Engineering
(7) B. TECH - Bio [illegible]
(8) B. Arch - Bachelor of Architecture
(9) B. F. A. - Bachelor of Fine Art
(10) B. Pharm - Bachelor of Pharmacy
(11) B. P. Th. - Bachelor of Physiotherapy

Courses in Study Centres
[illegible] Computer Application
[illegible] Bachelor of Business Adm.
[illegible]
[illegible] Computer Sc. & Engg
[illegible] Electronics & Communication Engg

POSTGRADUATE COURSES

(1) M. Tech - Electronics Circuit & Sys
(2) M. Tech - Production & Indl. Engg
(3) M. Arch - Master of Architecture
(4) M. Sc - Biotechnology
(5) M. Sc - Computer Science
(6) M. Sc - [illegible]
(7) M. Sc - Mathematics
(8) M. Sc - Physics
(9) M. Sc - Bioinformatics
(10) M. Sc - Microbiology
(11) M. C. A. - Master of Comp. Appl.
(12) MBA - Master of Business Admn.

PH. D. PROGRAMMES

(1) Engineering
(2) Basics Science, Social Science, Humanities & Management

Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence

انسائیکلوپیڈیا

سمن چودھری

پھدکی کس قسم کا پرندہ ہے؟

یہ نام دراصل ان تمام پرندوں کے لیے استعمال ہوتا ہے جو پھدکنے والے پرندوں کی نسل سے تعلق رکھتے ہیں اس میں Marsh tit، Coal tit، Blue tit وغیرہ شامل ہیں۔

پانی کے پرندوں کے پروں سے پانی پھسل کیوں جاتا ہے؟

پانی کے پرندوں کے پروں پر تیل کی ہلکی سی تہہ ہوتی ہے۔ یہ تیل دم کے پاس ایک غدود میں بنتا ہے اور پرندہ اپنی چونچ کے ذریعے اس کو سارے جسم پر پھیلا لیتا ہے۔

کچھ پرندوں کے پر لمبے اور پتلے جبکہ کچھ کے چھوٹے اور چوڑے کیوں ہوتے ہیں؟

لمبے پروں والے پرندے کیڑوں اور اسی قسم کی دوسری خوراک کی تلاش میں زیادہ عرصہ تک فضا میں بلند رہتے ہیں، اسی لیے ان کو لمبے پروں کی ضرورت ہوتی ہے۔ چھوٹے پروں والے پرندے اپنے پروں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ معمولی فاصلہ طے کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

کس پرندے کے پر سب سے بڑے ہوتے ہیں؟

قادوس (ALbatross) کے کھلے ہوئے پر ایک سرے سے دوسرے سرے تک 12 فٹ لمبے ہوتے ہیں۔

کیا ہدہد عام پایا جاتا ہے؟

اس کی کئی اقسام ہوتی ہیں اور یہ سوائے آسٹریلیا اور بحرالکاہل کے جزائر کے سب معتدل اور مرطوب ملکوں میں پایا جاتا ہے۔

ہدہد اپنی خوراک کو چونچ کیوں مارتے ہیں؟

ہدہد کی جو آواز ہم سنتے ہیں وہ لکڑی پر چونچ مارنے سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ پرندہ درختوں کی چھال کو توڑ کر اس کے نیچے چھپے ہوئے کیڑے نکال کر کھاتا ہے۔ ایسا کرتے ہوئے یہ پنجوں کو درخت کے تنے میں گاڑ لیتا ہے۔

جنکٹ" کا لفظ کہاں سے آیا؟

یہ دو فرانسیسی الفاظ Cut اور bus سے بنا ہے، جس کا مطلب ہے دو مرتبہ پکایا ہوا۔ سو سال پہلے صرف ملاح جنکٹ کھایا کرتے تھے کیونکہ سمندری سفر کے دوران روٹی نہیں پکائی جا سکتی تھی۔

آنکھ مچولی سب سے پہلے کب کھیلی گئی؟

یہ سب سے پہلے فرانس میں کھیلی گئی۔ فرانس کا ایک جنگجو جب لڑائی میں اندھا ہو گیا تو اس کا ملازم اس کو میدان جنگ کے عین درمیان میں لے گیا جہاں اس جنگجو نے لکڑی کے ہتھوڑے سے اپنے اردگرد ضربیں لگانی شروع کر دیں۔ اس جنگجو کی یاد میں سب سے پہلے آنکھ مچولی کھیلی گئی۔

دھونکنی کیا ہوتی ہے؟

دھونکنی (Blow Pape) ایک کھوکھلی نلکی ہوتی ہے جو کہ بورنیو (Horneo) کے باشندے استعمال کرتے ہیں۔ اس کے اندر تیر ہوتے ہیں جو کہ منہ کے ذریعے پھینکے جاتے ہیں۔ اس کی لمبائی 60 گز ہوتی ہے۔

ہم چلتے وقت بازو کیوں ہلاتے ہیں؟

بازو ہلانے سے ہم حرکت کی حالت میں اپنے جسم کا توازن قائم رکھتے ہیں۔

ہم توازن کیسے قائم رکھتے ہیں؟

کان میں موجود سیال مادّے کی مدد سے جب ہم کوئی حرکت کرتے ہیں تو اس مادّے کے ذریعے دماغ تک پیغام پہنچ جاتا ہے کہ جسم کس رخ حرکت کر رہا ہے۔

شریانوں میں خون سرخ اور دوسری رگوں میں نیلاہٹ مائل کیوں ہوتا ہے؟

شریانوں میں خون دل سے گزر کر صاف ہونے کے بعد بہتا ہے۔ اس خون میں تازہ آکسیجن ہوتی ہے جس کی وجہ سے اس کا رنگ سرخ ہوتا ہے۔ دوسری رگوں میں خون صاف نہیں ہوتا کیونکہ یہ گندے خون کو دل کی طرف لے کر جاتی ہیں اس لیے اس کا رنگ نیلاہٹ مائل ہوتا ہے۔ جب کسی شریان کو کاٹا جائے تو اس میں سے خون بہتا ہے، لیکن اگر رگ کو کاٹا جائے تو خون ہموار انداز میں بہتا ہے۔

شرم سے چہرہ سرخ کیوں ہو جاتا ہے؟

شرم یا اضطراب کی حالت میں چہرے کی سطح پر موجود چھوٹی رگیں تن جاتی ہیں، جس سے چہرہ سرخ ہو جاتا ہے۔

کیا کچھ ہڈیاں واقعی کھوکھلی ہوتی ہیں؟

بلاشبہ ایسی ہڈیاں جو زیادہ بوجھ سہارنے کے لیے نہیں ہیں کھوکھلی ہوتی ہیں تاکہ ان کا وزن کم ہو۔

دماغ کا تحفظ کیسے ہوتا ہے؟

کھوپڑی کی مضبوط ہڈی کی وجہ سے نہ صرف دماغ محفوظ رہتا ہے بلکہ ہمارے وہ تمام اعصاب بھی جو جسم کے مختلف نظام چلانے میں مدد دیتے ہیں۔ دماغ کے لیے معمولی سی چوٹ بھی خطرناک ہو سکتی ہے۔

سانس لیتے وقت جو ہوا پھیپھڑوں سے خارج ہوتی ہے، کیا اس کا کوئی فائدہ ہے؟

ہم ہوا سے آکسیجن حاصل کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ ہوا میں شامل کرتے ہیں جو درختوں کے لیے بہت ضروری ہے۔

سانس لینے کا کیا مقصد ہے؟

سانس لینے سے ہم اپنے خون کو آکسیجن مہیا کرتے ہیں۔ آکسیجن کی مدد سے ہم خوراک کو توانائی میں بدلتے ہیں۔ سانس لینے کے عمل میں ہمارے خون سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسری فاسد گیسیں خارج ہوتی ہیں۔

اگر ہم تازہ ہوا میں سانس نہ لیں تو کیا ہوگا؟

جس ہوا میں ہم سانس لیتے ہیں اگر وہ تازہ نہ ہو جیسے کسی بند پر ہجوم کمرے میں، تو ہم پہلے سے استعمال شدہ ہوا کو دوبارہ استعمال کرتے ہیں جس میں آکسیجن کے بجائے کاربن ڈائی آکسائیڈ زیادہ مقدار میں ہوتی ہے۔

چوٹ لگنے کے بعد جسم پر نیل کیسے پڑ جاتا ہے؟

چوٹ لگنے سے جلد کی سطح کے بالکل نیچے موجود چھوٹی رگیں ٹوٹ جاتی ہیں اور ان سے خون بہہ کر جلد کی بافتوں میں آ جاتا ہے۔

کچھ لوگ بعض رنگ کیوں نہیں دیکھ سکتے؟

کچھ لوگوں کی آنکھوں کے خلیوں کی ساخت ایسی ہوتی ہے کہ وہ قدرتی طور پر بعض رنگوں کو نہیں دیکھ سکتے۔ مثلاً سرخ رنگ کے بجائے سلیٹی رنگ نظر آتا ہے۔ لیکن سائنسداں اس کی اصل وجہ ابھی تک مکمل طور پر سمجھ نہیں سکے۔

ہم کھانستے کیوں ہیں؟

جب گلے کے اندرونی حصے میں کوئی ایسی چیز موجود ہو جس سے سوزش پیدا ہو رہی ہو تو ہم کھانستے ہیں۔ منہ میں موجود نالی کے درمیان خاصی جگہ تنگ ہے اور اگر اس میں کچھ اٹک جائے تو پھیپھڑوں کا ایک عمل ہمیں کھانسنے پر مجبور کرتا ہے۔

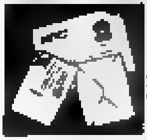
ردعمل

مسلم دانشوروں سے اپیل

محترمی اسلم پرویز صاحب

سائنس کے تازہ شمارہ میں مسلم علماء اور دانشوروں کی اپیل پڑھی۔ میں ان کے اس بیش قیمت مشورہ سے سو فیصد متفق ہوں۔ میں نے اردو میں سائنس فکشن اور سائنسی مضامین لکھنے کی ابتدا کی تھی اور خدا کا شکر ہے کہ میری کوششیں کامیابی کی طرف گامزن ہیں۔ بہت سے خطوط مجھے ملتے رہے ہیں کہ میں بچوں کے لیے خاص طور پر دینی مدرسوں میں پڑھنے والے طالب علموں کے لیے سائنسی کتابیں لکھوں۔

میں ان تمام حضرات سے یہ عرض کرنا چاہتا ہوں کہ سائنسی مضامین لکھنے کے لیے وقت اور بے حد مطالعہ کی ضرورت ہوتی ہے پہلے میں ناول اور افسانے لکھ کر روپیہ کماتا تھا اور سائنسی مضامین اپنے شوق اور مستقبل کی ضرورت سمجھ کر لکھتا تھا لیکن آپ جانتے ہیں کہ اب ناول وغیرہ کوئی نہیں خریدتا اس لیے میرا کوئی ذریعہ معاش نہیں رہا۔ ٹی وی چینلوں پر سرمایہ دار اور فلم والے چھا گئے ہیں قوم کی کسی کو پروا نہیں۔ میں صدق دل سے دینی علوم حاصل کرنے والوں کے لیے سائنسی کتابیں لکھنا چاہتا ہوں لیکن یہ اسی وقت ممکن ہے جب اردو کے کچھ سرکاری اور غیر سرکاری ادارے ان مصنفین کی مالی امداد کے طور ان کی محنت کا معاوضہ دیں۔ آپ کے رسالہ میں اپیل شائع کرنے والے تمام حضرات سے گزارش ہے کہ وہ ایک ایسا ادارہ قائم کریں جو مدرسوں کے لیے سائنسی کتابیں شائع کرے۔



ردعمل

کوئی بھی ادیب خالی پیٹ کچھ نہیں کرسکتا۔ میری کتاب ''آج کی سائنس'' کے اجراء کے موقع پر جامعہ ملیہ یونیورسٹی کے سابق وائس چانسلر نے اپنی تقریر میں اردو اکادمی کو یہی مشورہ دیا تھا کہ سائنسی کتابیں اردو کے ادارے خود معاوضہ دے کر لکھوائیں اور شائع کریں تاکہ اردو کے عام قاری سائنس کو سمجھ سکیں۔ آج سب جانتے ہیں کہ مستقبل سائنس کا ہے سائنس ذہن کو کشادہ کرتی ہے۔ غور وفکر کی دعوت دیتی ہے اس کے لیے ضروری ہے کہ اہل حیثیت مسلمان مل کر ایک ادارہ قائم کریں جو سائنسی کتابوں کی اشاعت کے بعد ان کو مدرسوں اور عوام تک پہنچائے۔ امید ہے میری اس تجویز پر صاحب حیثیت دانشور غور کریں گے اور اسے عملی جامہ پہنائیں گے۔

اظہار اثر

نور جہاں نگر، نئی دہلی

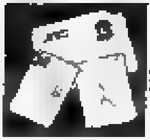
مکرمی جناب ایڈیٹر صاحب

بعد سلام مسنون!

امید ہے مزاج بخیر وعافیت ہوں گے۔ آپ کا رسالہ اکثر دیکھنے کا موقع ملا، ماشاء اللہ اچھے مضامین کا انتخاب ہوتا ہے لیکن میں آپ کی توجہ اس بات کی طرف دلانا چاہتا ہوں کہ عہد حاضر میں کلی طور پر جتنی بھی سائنسی کوششیں ہورہی ہیں وہ شیطان کی سرپرستی میں ہیں۔ اور پوری امت میں کوئی شخص نہیں ہے، جو اس طرح کے تجربات پر نظر رکھتے ہوئے اس کا تجزیہ کرے اور امت کو ان کے بد اثرات سے آگاہ کرسکے۔ خصوصاً ''فطرت'' کے تعلق سے جو کوششیں ہورہی ہیں جن کی خبریں امریکہ سے شائع ہونے والے جرائد Popular Science، Nature میں آتی رہتی ہیں ان کے علاوہ جو رسالے ہیں وہ آپ کے علم میں ہوں گے لہٰذا اس ضمن میں غور فرمائیں۔ والسلام

سرفراز احمد عودی

D-5/1 ابوالفضل انکلیو، اوکھلا، نئی دہلی 25



ردعمل

مکرمی و محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم

ماہ نومبر 2006ء کے "سائنس" میں جناب عبدالودود انصاری صاحب کا مضمون "کچھ بچھو کے بارے میں" پڑھا۔ مضمون بہت معلوماتی ہے۔ لیکن اس میں ایک بات درج نہیں ہے وہ یہ کہ بچھو کی مادہ جب انڈے سینے (Hatching) کے لیے بیٹھتی ہے اور جب انڈوں سے بچھو کے بچے باہر آتے ہیں تو وہ مادہ بچھو کو اس کی نچلی جانب سے کھانا شروع کرتے ہیں۔ اس طرح کا مشاہدہ ہمارے کوکن کے علاقے میں میں نے خود کیا ہے۔ ظاہری جانب سے وہ مادہ بچھو بالکل سلامت رہتا ہے۔ یہ محسوس ہوتا ہے جیسے زندہ بچھو ہے۔ لیکن جب ہم اسے اٹھاتے ہیں تو اس کے نیچے سے بہت سے بچھو کے بچے جو سفید رنگ کے ہوتے ہیں باہر آتے ہیں اور اس مادہ بچھو کا صرف جلدی غلاف ہی ہوتا ہے۔

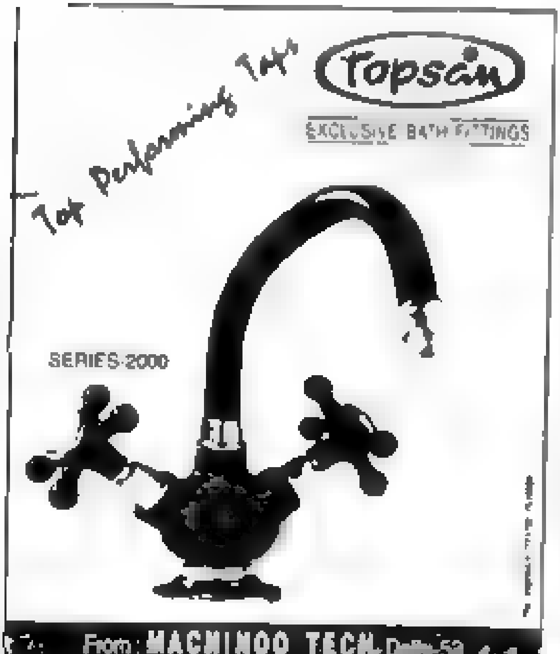
دیگر اسی شمارے میں مولانا آزاد کی سائنسی فکر۔ بھی اچھا مضمون ہے۔ ان شاء اللہ تعالیٰ "امرودگی" کے بارے میں ایک مضمون تیار کر رہا ہوں۔ جلد ارسال کروں گا۔

فقط سبھوں کو سلام

آپ کا نیازمند

رفیق ابراہیم پرکار

کربی کھیڈ، رتناگیری۔ 415727



اردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام .... پتہ ....

.... پن کوڈ ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی .110025

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

پن کوڈ ....

تاریخ ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		2500/= روپے
نصف صفحہ		1900/= روپے
چوتھائی صفحہ		1300/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	10,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	15,000/= روپے
ایضاً	(دو کلر)	12,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپواکر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی-110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
-1	انگلش		19.00
-2	اردو		13.00
-3	ہندی		36.00
-4	پنجابی		16.00
-5	تامل		8.00
-6	تیلگو		9.00
-7	کنڑ		34.00
-8	اڑیہ		34.00
-9	گجراتی		44.00
-10	عربی		44.00
-11	بنگالی		19.00
-12	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-I	(اردو)	71.00
-13	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-II	(اردو)	86.00
-14	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-III	(اردو)	275.00
-15	امراض قلب	(اردو)	205.00
-16	امراض ریہ	(اردو)	150.00
-17	آئینہ سرگزشت	(اردو)	7.00
-18	کتاب العمدہ فی الجراحت-I	(اردو)	57.00
-19	کتاب العمدہ فی الجراحت-II	(اردو)	93.00
-20	کتاب الکلیات	(اردو)	71.00
-21	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
-22	کتاب المنصوری	(اردو)	169.00
-23	کتاب الابدال	(اردو)	13.00
-24	کتاب التیسیر	(اردو)	50.00
-25	کتاب الحاوی-I	(اردو)	195.00
-26	کتاب الحاوی-II	(اردو)	190.00

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
-27	کتاب الحاوی-III	(اردو)	180.00
-28	کتاب الحاوی-IV	(اردو)	143.00
-29	کتاب الحاوی-V	(اردو)	151.00
-30	المعالجات البقراطیہ-I	(اردو)	360.00
-31	المعالجات البقراطیہ-II	(اردو)	270.00
-32	المعالجات البقراطیہ-III	(اردو)	240.00
-33	عیون الانباء فی طبقات الاطباء-I	(اردو)	131.00
-34	عیون الانباء فی طبقات الاطباء-II	(اردو)	143.00
-35	رسالہ جودیہ	(اردو)	109.00
-36	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-I	(انگریزی)	34.00
-37	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-II	(انگریزی)	50.00
-38	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-III	(انگریزی)	107.00
-39	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	(انگریزی)	86.00
-40	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	(انگریزی)	129.00
-41	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	(انگریزی)	188.00
-42	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	(انگریزی)	340.00
-43	دی کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
-44	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکاٹ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
-45	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فورسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
-46	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
-47	حکیم اجمل خاں-دی ورسٹائل جینیس	(مجلد، انگریزی)	71.00
-48	حکیم اجمل خاں-دی ورسٹائل جینیس	(پیپر بیک، انگریزی)	57.00
-49	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
-50	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
-51	میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر، سی۔ سی۔ آر۔ یو۔ ایم نئی دہلی کے نام ہو پیشگی روانہ فرمائیں۔ 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی-110058، فون 5599-831 , 852,862,883,897

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08
Licence No .U(C)180/2006-07-08.
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.SO New Delhi 110002